



METODOLOGI PENELITIAN

DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd.
Putu Citra Permana Dewi, M.Or.

Khaeroni, M.Pd.
Karisdha Pradityana, M.Pd.

Metodologi Penelitian

DALAM PENDIDIKAN OLAAHRAGA

Ditulis oleh:

Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd.
Putu Citra Permana Dewi, M.Or.
Khaeroni, M.Pd.
Karisdha Pradityana, M.Pd.

Editor:

Prof. Dr. Drs. Johansyah Lubis, M.Pd.



METODOLOGI PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN OLAAHRAGA

Ditulis oleh:

Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd.
Putu Citra Permana Dewi, M.Or.
Khaeroni, M.Pd.
Karisdha Pradityana, M.Pd.

Editor:

Prof. Dr. Drs. Johansyah Lubis, M.Pd.

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang keras memperbanyak, menerjemahkan atau mengutip baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.



ISBN: 978-634-7012-17-3
II + 257 hlm; 18,2x25,7 cm.
Cetakan I, November 2024

Desain Cover dan Tata Letak:

Melvin Mirsal

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh
PT Media Penerbit Indonesia
Royal Suite No. 6C, Jalan Sedap Malam IX, Sempakata
Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan 20131
Telp:081362150605
Email: ptmediapenerbitindonesia@gmail.com
Web: <https://mediapenerbitindonesia.com>
Anggota IKAPI No.088/SUT/2024



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	I
BAB I METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA	1
A. DASAR-DASAR PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA	1
B. PENTINGNYA METODOLOGI PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA.....	7
C. TANTANGAN DALAM PENELITIAN DI BIDANG PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA.....	10
BAB II LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA.....	15
A. PENYUSUNAN LATAR BELAKANG PENELITIAN.	16
B. PERUMUSAN MASALAH PENELITIAN.....	18
C. PENYUSUNAN TUJUAN & MANFAA PENELITIAN.....	19
D. PEMBUATAN HIPOTESIS	21
E. DESAIN PENELITIAN	23
F. PEMILIHAN SAMPEL/SUBJEK PENELITIAN	26
G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	27
H. ANALISIS DATA & INTERPRETASI HASIL	28
BAB III JENIS PENELITIAN.....	31
A. PENELITIAN KUANTITATIF	33
B. PENELITIAN KUALITATIF	57
C. CAMPURAN (MIXED METHODS).....	67
BAB IV RESEARCH AND DEVELOPMENT.....	85
A. PENDAHULUAN TENTANG <i>RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)</i>	85
B. TEORI DASAR DAN LANDASAN KONSEPTUAL	

R&D	98
C. LANGKAH-LANGKAH R&D DALAM PENDIDIKAN OLAHRAGA	126
D. ALAT DAN INSTRUMEN YANG DIGUNAKAN DALAM R&D PENDIDIKAN OLAHRAGA	131
E. TANTANGAN DAN SOLUSI DALAM PELAKSANAAN R&D	137
BAB V POPULASI DAN SAMPEL	155
A. KARAKTERISTIK POPULASI & SAMPEL.....	156
B. TEKNIK PEMILIHAN SAMPEL.....	162
C. MENENTUKAN JUMLAH SAMPEL	172
BAB VI INSTRUMEN PENELITIAN.....	177
A. JENIS INSTRUMEN PENELITIAN	177
B. PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN	180
C. VALIDITAS.....	184
D. RELIABILITAS.....	188
E. ADAPTASI INSTRUMEN YANG SUDAH ADA.....	196
F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	207
BAB VII ETIKA PENELITIAN.....	227
A. PRINSIP ETIKA DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA.....	229
B. PERLINDUNGAN SUBJEK PENELITIAN	234
C. PENGELOLAAN KONFLIK KEPENTINGAN	237
DAFTAR PUSTAKA	241
GLOSARIUM.....	245
INDEKS	247
BIOGRAFI PENULIS	251
SINOPSIS	257



BAB I

METODOLOGI PENELITIAN

PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

A. DASAR-DASAR PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Metode penelitian merupakan serangkaian kegiatan dalam mencari kebenaran suatu studi penelitian, yang diawali dengan suatu pemikiran yang membentuk rumusan masalah sehingga menimbulkan hipotesis awal, dengan dibantu dan persepsi penelitian terdahulu, sehingga penelitian bisa diolah dan dianalisis yang akhirnya membentuk suatu kesimpulan. Menurut pendapat dari Prof. Dr. Suryana (2012), metode penelitian atau ilmiah merupakan langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah. Menurut Sugiyono (2012), menyatakan metode penelitian merupakan langkah ilmiah agar memperoleh data dengan tujuan dan manfaat. Dengan demikian, metode penelitian merujuk pada serangkaian prosedur atau pendekatan yang digunakan oleh peneliti untuk merencanakan, melaksanakan, dan menganalisis suatu penelitian. Metode penelitian membantu peneliti dalam mengumpulkan data, menganalisis informasi yang terkumpul, dan mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Secara umum, metode penelitian mencakup teknik, strategi, dan prosedur yang digunakan dalam proses penelitian.

Metode penelitian memberikan struktur yang jelas untuk mengarahkan jalannya penelitian. Ini mencakup langkah-langkah yang harus diikuti oleh peneliti mulai dari perumusan masalah, pemilihan sampel, pengumpulan data, analisis data, hingga interpretasi hasil.

Metode penelitian dapat mencakup berbagai pendekatan, baik kuantitatif maupun kualitatif, tergantung pada sifat penelitian dan tujuan yang ingin dicapai. Pendekatan kuantitatif cenderung menggunakan data numerik dan analisis statistik, sedangkan pendekatan kualitatif lebih menekankan pada pemahaman mendalam tentang fenomena. Metode penelitian memberikan panduan tentang cara pengumpulan data yang tepat sesuai dengan pertanyaan penelitian. Ini bisa meliputi observasi, wawancara, kuesioner, pengamatan partisipan, dan analisis dokumen, di antara lain. Metode penelitian juga mencakup teknik analisis yang sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan. Ini bisa termasuk analisis statistik untuk data kuantitatif atau analisis tematik untuk data kualitatif. Metode penelitian harus memastikan bahwa data yang diperoleh akurat, relevan, dan dapat dipercaya. Ini mencakup pemilihan sampel yang representatif, instrumen yang valid, dan analisis yang obyektif. Pemilihan metode penelitian haruslah sesuai dengan tujuan dan pertanyaan penelitian yang ingin dijawab. Setiap metode memiliki kelebihan dan kelemahan tersendiri, dan peneliti harus memilih metode yang paling cocok untuk tujuan penelitiannya. Dengan demikian, metode penelitian memainkan peran penting dalam mengarahkan jalannya penelitian dan memastikan keandalan serta ketepatan hasil penelitian yang diperoleh.

1. Pengertian dan Tujuan Penelitian

Penelitian merupakan sebuah upaya intelektual yang dilakukan dengan tujuan untuk mengeksplorasi, menjelaskan, atau memecahkan masalah tertentu yang relevan dengan bidang ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari. Penelitian adalah suatu prosedur atau pendekatan dengan proses sistematis yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang suatu fenomena, masalah, atau pertanyaan

dengan mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data. Proses ini melibatkan pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyajian data untuk menemukan jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan. Penelitian dilakukan dengan langkah-langkah yang terorganisir dan sistematis, mulai dari perumusan masalah hingga interpretasi hasil.

Penelitian melibatkan pengumpulan informasi atau data yang relevan dengan masalah yang diteliti. Data tersebut bisa diperoleh melalui berbagai metode seperti observasi, wawancara, kuesioner, atau studi pustaka. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menemukan pola, hubungan, atau makna yang terkandung di dalamnya. Tujuan utama dari penelitian adalah untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik tentang suatu topik atau fenomena tertentu. Penelitian harus dilakukan secara objektif, artinya prosesnya harus terlepas dari kepentingan pribadi atau bias yang mungkin dimiliki oleh peneliti. Hasil penelitian harus dapat direproduksi atau diulang oleh peneliti lain dengan menggunakan metode yang sama. Penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang suatu bidang atau masalah tertentu.

Tujuan utama dari penelitian adalah untuk menambah pengetahuan, menguji hipotesis, atau memberikan solusi terhadap masalah tertentu. Tujuan tersebut memberikan arah dan fokus untuk kegiatan penelitian dan membimbing peneliti dalam proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Tujuan tersebut dapat bervariasi tergantung pada jenis penelitian, konteksnya, dan masalah yang ingin diteliti. Tujuan penelitian biasanya merinci apa yang ingin dicapai oleh peneliti dalam menjawab pertanyaan penelitian atau mengatasi masalah penelitian. Tujuan penelitian haruslah dirumuskan dengan jelas dan spesifik agar dapat memberikan arah yang tepat dalam

proses penelitian serta memudahkan evaluasi terhadap kesuksesan penelitian tersebut.

Tujuan bisa bersifat deskriptif, yaitu untuk menjelaskan suatu fenomena atau kejadian dengan lebih rinci. Contoh "Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan implementasi modifikasi model pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada siswa sekolah menengah". Tujuan penelitian juga bisa fokus pada mengidentifikasi hubungan atau korelasi antara variabel-variabel tertentu. Contoh "Menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan prestasi akademik siswa di tingkat sekolah dasar". Jika penelitian melibatkan intervensi atau program, tujuan dapat difokuskan pada menilai efektivitasnya. Sebagai contoh "Mengevaluasi dampak program pelatihan guru PJOK terhadap peningkatan metode pengajaran di tingkat sekolah dasar". Penelitian juga dapat digunakan untuk pengkajian perbedaan atau varian antara kelompok-kelompok tertentu. Contohnya seperti "Menganalisis perbedaan pola konsumsi makanan pada remaja pria dan remaja wanita dalam kelompok usia 15-18 tahun". Jika penelitian dilakukan dalam kurun waktu tertentu, tujuan bisa mencakup deskripsi perkembangan atau perubahan yang terjadi. Contohnya "Menjelaskan perubahan persepsi siswa terhadap aktifitas fisik dalam menunjang kebugaran jasmani selama tiga tahun terakhir". Disamping itu, tujuan penelitian dapat melibatkan pengembangan model atau teori baru sebagai kontribusi terhadap pengetahuan di bidang tertentu. Contohnya seperti "Mengusulkan model baru untuk menjelaskan interaksi antara faktor-faktor sosial dan keberlanjutan lingkungan di masyarakat perkotaan".

2. Keberhasilan Penelitian: Indikator dan Kriteria

Keberhasilan penelitian dapat diukur melalui berbagai indikator dan kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian dan konteksnya. Indikator-indikator ini membantu mengevaluasi sejauh mana penelitian telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut ini beberapa indikator dan kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan sebuah penelitian.

a. Relevansi

Sejauh mana penelitian mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan? Keberhasilan penelitian dapat diukur melalui sejauh mana penelitian dapat memberikan jawaban atau pemahaman terhadap pertanyaan penelitian yang diajukan. Seberapa relevan penelitian tersebut terhadap masalah yang diteliti dan konteks di mana penelitian tersebut dilakukan. Penelitian yang relevan akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman atau pemecahan masalah yang ada.

b. Originalitas

Tingkat kebaruan atau keunikan dari penelitian tersebut dalam kontribusinya terhadap pengetahuan yang sudah ada. Penelitian yang memiliki kontribusi baru atau inovatif dalam bidangnya dianggap lebih berhasil.

c. Metode Penelitian

Evaluasi terhadap keberhasilan penelitian juga melibatkan penilaian terhadap kualitas metode penelitian yang digunakan. Kualitas metode penelitian mencakup ketepatan pemilihan metode, desain penelitian yang sesuai, serta validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan.

d. Pengumpulan dan Analisis Data

Keberhasilan penelitian juga dapat dinilai berdasarkan kualitas pengumpulan dan analisis data. Proses pengumpulan data yang sistematis dan analisis yang cermat akan menghasilkan temuan yang lebih valid dan dapat diandalkan.

e. Interpretasi Hasil

Kemampuan peneliti dalam menginterpretasikan hasil penelitian dan menghubungkannya dengan teori atau konsep yang relevan merupakan indikator penting dari keberhasilan penelitian. Sejauh mana hasil penelitian dapat diakses dan dimengerti oleh orang lain? Publikasi dan penyajian hasil penelitian secara jelas dan keterbukaan dapat menjadi indikator keberhasilan.

f. Kontribusi terhadap Pengetahuan

Sejauh mana penelitian tersebut memberikan kontribusi yang berarti terhadap perkembangan pengetahuan dalam bidang yang diteliti. Penelitian yang dapat memperluas atau memperdalam pemahaman tentang suatu topik dianggap lebih berhasil.

g. Publikasi dan Diseminasi

Keberhasilan penelitian juga dapat diukur melalui kemampuan peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitian dalam jurnal ilmiah, konferensi, atau media lainnya, serta kemampuan untuk menyebarkan temuan penelitian kepada para pemangku kepentingan yang relevan.

h. Penerapan Hasil

Apakah penelitian memiliki dampak praktis atau sosial yang signifikan? Keberhasilan penelitian bisa diukur dari kontribusinya terhadap pemecahan masalah di dunia nyata atau

pengaruhnya dalam konteks sosial. Sejauh mana hasil penelitian diterima dan diakui oleh komunitas ilmiah? Keberhasilan penelitian dapat diukur dari sejauh mana temuan dan kontribusi penelitian dihargai oleh sesama peneliti dan pakar di bidang yang sama. Tingkat keberhasilan penelitian juga dapat dinilai berdasarkan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan dalam praktik atau kebijakan yang relevan.

Setiap penelitian memiliki konteks dan tujuan yang unik, sehingga indikator keberhasilan dapat bervariasi. Penelitian yang berhasil biasanya mencapai sejumlah tujuan khusus dan memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman dan pengembangan dibidang tertentu. Dengan menggunakan indikator dan kriteria tersebut, peneliti dapat mengevaluasi keberhasilan penelitian secara komprehensif dan memastikan bahwa penelitian tersebut memberikan kontribusi yang berarti dalam bidangnya.

B. PENTINGNYA METODOLOGI PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Metodologi penelitian memiliki peran yang sangat penting dalam bidang pendidikan dan olahraga. Metodologi penelitian membantu dalam menghasilkan bukti ilmiah yang dapat digunakan untuk mendukung keputusan dan praktik dalam pendidikan dan olahraga. Dengan menggunakan metode penelitian yang tepat, kita dapat mengumpulkan data yang valid dan dapat dipercaya untuk mendukung temuan dan kesimpulan. Melalui penelitian, praktisi pendidikan dan olahraga dapat mengevaluasi praktik-praktik yang ada dan mengidentifikasi praktik terbaik yang dapat meningkatkan hasil pembelajaran atau kinerja atlet. Metodologi penelitian membantu dalam

proses penemuan dan pengujian metode-metode baru yang lebih efektif. Dalam pendidikan, metodologi penelitian membantu kita memahami lebih dalam tentang bagaimana siswa belajar dan bagaimana guru dapat memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Dalam olahraga, metodologi penelitian membantu kita memahami tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja atlet dan strategi yang dapat meningkatkan hasilnya.

Metodologi penelitian membantu dalam menanggapi tantangan dan masalah yang ada dalam pendidikan dan olahraga. Dengan melakukan penelitian, kita dapat mengidentifikasi masalah yang spesifik dan mencari solusi yang efektif. Penelitian memberikan platform untuk inovasi dan pengembangan di bidang pendidikan dan olahraga. Dengan menggunakan metodologi penelitian yang tepat, kita dapat mengeksplorasi ide-ide baru, menguji hipotesis, dan menciptakan solusi yang inovatif. Dengan menggunakan bukti ilmiah yang diperoleh melalui penelitian, kita dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan olahraga. Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar atau kinerja atlet, kita dapat merancang program-program yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, metodologi penelitian memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan pemahaman, praktik, dan kualitas dalam bidang pendidikan dan olahraga. Melalui penelitian yang berkualitas, kita dapat terus mengembangkan dan memperbaiki praktik-praktik yang ada untuk mencapai hasil yang lebih baik bagi individu dan masyarakat secara keseluruhan. Lebih rinci dapat dijelaskan pentingnya metodologi penelitian dalam pendidikan dan olahraga sebagai berikut.

1. Pemahaman yang Lebih Baik, metodologi penelitian membantu para pendidik dan peneliti pendidikan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang proses pembelajaran, efektivitas metode pengajaran, dan faktor-faktor yang memengaruhi prestasi siswa.
2. Perbaikan Kurikulum, melalui penelitian pendidikan, metodologi penelitian dapat membantu dalam mengevaluasi dan memperbaiki kurikulum pendidikan. Penelitian ini dapat membimbing proses penyusunan kurikulum yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.
3. Evaluasi Program Pendidikan, metodologi penelitian memungkinkan untuk melakukan evaluasi terhadap program pendidikan. Dengan demikian, para pengambil keputusan dapat menilai efektivitas program dan membuat perubahan yang diperlukan.
4. Identifikasi Tantangan dan Solusi, melalui metode penelitian, masalah-masalah dalam sistem pendidikan dapat diidentifikasi dengan lebih tepat. Dengan demikian, solusi yang lebih efektif dapat diusulkan untuk mengatasi tantangan tersebut.
5. Pengembangan Strategi Pembelajaran, penelitian dalam pendidikan membantu mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Metodologi penelitian membantu dalam mengidentifikasi metode pengajaran terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa.
6. Optimalisasi Kinerja Atlet, metodologi penelitian dalam olahraga membantu pelatih dan peneliti untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan kinerja atlet. Ini mencakup aspek seperti

- latihan, nutrisi, dan manajemen kelelahan.
7. Pencegahan Cedera, penelitian di bidang olahraga membantu dalam mengembangkan metode pencegahan cedera yang lebih efektif. Ini melibatkan pemahaman lebih lanjut tentang faktor-faktor yang dapat menyebabkan cedera dan strategi untuk menghindarinya.
 8. Pengembangan Metode Pelatihan, metodologi penelitian memungkinkan untuk mengembangkan metode pelatihan yang lebih efisien dan efektif. Ini melibatkan pemahaman lebih dalam tentang cara tubuh bereaksi terhadap latihan dan cara meningkatkan hasilnya.
 9. Psikologi Olahraga, penelitian dalam psikologi olahraga menggunakan metodologi penelitian untuk memahami faktor psikologis yang memengaruhi kinerja atlet. Ini mencakup aspek motivasi, konsentrasi, dan manajemen stres.
 10. Pengembangan Teori Olahraga, metodologi penelitian membantu dalam pengembangan teori-teori olahraga yang dapat menjelaskan dan memprediksi fenomena dalam dunia olahraga, baik yang terkait dengan performa maupun perilaku peserta.

C. TANTANGAN DALAM PENELITIAN DI BIDANG PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Pendidikan dan olahraga merupakan dua bidang yang memiliki peran sentral dalam pembentukan individu dan masyarakat, hal ini telah menjadi fokus penelitian yang luas. Pendidikan tidak hanya tentang transfer pengetahuan, tetapi juga pembentukan karakter dan kepribadian, sementara olahraga tidak hanya tentang aktivitas fisik, tetapi juga pembangunan kesehatan dan keterampilan sosial. Meskipun memiliki

tujuan dan fokus yang berbeda, keduanya memiliki kesamaan dalam kompleksitasnya sebagai objek penelitian ilmiah. Penelitian di kedua bidang ini bertujuan untuk memahami proses-proses kompleks yang terjadi di dalamnya, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil dan efektivitasnya. Penelitian di bidang pendidikan dan olahraga sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan yang mempengaruhi perencanaan, pelaksanaan, dan interpretasi hasil penelitian. Tantangan-tantangan ini meliputi aspek metodologis, etis, dan praktis yang perlu diperhatikan dengan cermat oleh para peneliti.

Dalam bidang pendidikan, penelitian sering menghadapi tantangan terkait dengan variabilitas individu, keterbatasan waktu dan aksesibilitas, serta kompleksitas konteks pendidikan. Setiap siswa memiliki kebutuhan belajar yang unik, yang membuat pengumpulan data yang relevan dan representatif menjadi tantangan tersendiri. Selain itu, kendala terkait dengan waktu dan aksesibilitas sering kali menghambat upaya penelitian yang lebih luas dan komprehensif di lingkungan pendidikan yang kompleks. Di sisi lain, penelitian di bidang olahraga sering dihadapkan pada tantangan seperti cedera dan pengambilan sampel, variabilitas performa atlet, dan keterbatasan kontrol lingkungan. Olahraga melibatkan interaksi kompleks antara faktor-faktor fisik, psikologis, dan lingkungan yang membuat pengambilan sampel dan pemantauan performa atlet menjadi tantangan tersendiri bagi para peneliti. Tantangan-tantangan yang ada dan mengembangkan strategi yang tepat untuk mengatasinya penting untuk dipahami. Dengan demikian, penelitian di bidang pendidikan dan olahraga dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap pemahaman dan pengembangan dalam kedua bidang tersebut.

Penelitian di bidang pendidikan dan olahraga dihadapkan pada sejumlah tantangan yang unik dan kompleks yang memengaruhi proses dan hasil penelitian. Berikut beberapa tantangan utama yang dihadapi dalam penelitian di bidang pendidikan dan olahraga

1. Variabilitas Individual, setiap individu memiliki gaya belajar dan kebutuhan yang berbeda, sehingga mengumpulkan data yang representatif dan relevan bisa menjadi tantangan. Variabilitas individual dapat mempersulit generalisasi hasil penelitian. Selain itu, individu memiliki tingkat kemampuan, minat, dan respons yang beragam terhadap program pendidikan dan latihan. Menangani variabilitas individu ini memerlukan pendekatan yang fleksibel dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.
2. Waktu dan Aksesibilitas, penelitian dalam lingkungan pendidikan dan olahraga sering terbatas oleh waktu dan aksesibilitas. Peneliti mungkin kesulitan mengakses sekolah atau mengalami kendala dalam mendapatkan data dari siswa atau guru. Begitu juga apabila penelitian dilakukan di klub olahraga atau instansi olahraga. Menangani hal ini, diperlukan pendekatan dengan penyampaian tujuan penelitian yang akan dilakukan dan manfaat yang akan didapat apabila penelitian ini dilakukan.
3. Keterbatasan Sumber Daya, sumber daya seperti dana dan fasilitas penelitian sering kali terbatas di lingkungan pendidikan dan olahraga. Keterbatasan ini dapat membatasi ruang lingkup, desain, dan implementasi penelitian yang direncanakan. Juga, membatasi kemampuan peneliti untuk melakukan penelitian yang lebih besar dan lebih komprehensif. Aksesibilitas terhadap fasilitas olahraga atau kegiatan pendidikan tertentu juga menjadi tantangan. Terutama

- di komunitas yang kurang berkembang atau daerah terpencil, aksesibilitas dapat menjadi hambatan bagi penelitian yang melibatkan intervensi atau observasi langsung.
4. Konteks yang Kompleks, lingkungan pendidikan dan olahraga sering kali kompleks dengan banyak variabel yang saling terkait. Mengidentifikasi dan mengontrol variabel-variabel tersebut dalam penelitian bisa menjadi tantangan tersendiri. Lingkungan pendidikan olahraga seringkali dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal yang sulit untuk dikendalikan, seperti cuaca, kondisi lapangan, atau dukungan dari pihak lain. Mengendalikan variabel-variabel eksternal ini menjadi tantangan dalam memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian
 5. Variabilitas Performa, performa atlet bisa sangat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti kesehatan, kebugaran fisik, dan motivasi. Ini bisa membuat sulit untuk mengukur dan mengevaluasi efek dari intervensi atau faktor-faktor tertentu. Penelitian di bidang olahraga seringkali melibatkan atlet yang rentan terhadap cedera atau perubahan fisik. Ini bisa mempengaruhi ketersediaan sampel dan membuat sulit untuk mengontrol variabel.
 6. Keragaman Populasi, populasi dalam penelitian pendidikan dan olahraga bisa sangat beragam, termasuk siswa atau atlet dari berbagai usia, jenis kelamin, dan tingkat keterampilan. Hal ini membuat penting untuk mempertimbangkan perbedaan individu saat merancang penelitian.
 7. Evaluasi Proses dan Hasil, dalam penelitian yang melibatkan partisipasi siswa atau atlet, tantangan dapat timbul dalam menjaga tingkat kepatuhan dan partisipasi yang konsisten. Faktor-faktor

seperti motivasi, kebugaran fisik, dan keadaan emosional dapat memengaruhi partisipasi dan respons terhadap intervensi penelitian. Hal ini sering kali menjadi tantangan dalam mengevaluasi proses pembelajaran serta hasilnya secara menyeluruh dan akurat. Proses pembelajaran dalam olahraga seringkali bersifat dinamis dan kompleks, sehingga memerlukan alat evaluasi yang sesuai.

Dengan mengidentifikasi dan memahami tantangan-tantangan ini, peneliti di bidang pendidikan olahraga dapat mengembangkan strategi yang tepat untuk mengatasi kendala-kendala tersebut. Peneliti dapat merencanakan penelitian mereka dengan lebih baik, mempertimbangkan solusi alternatif, dan meningkatkan validitas serta reliabilitas hasil penelitian. Dengan demikian, penelitian di bidang pendidikan olahraga dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang proses pembelajaran, pengembangan keterampilan, dan kesehatan fisik dan mental.



BAB II

LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Penelitian yang dilakukan di bidang pendidikan dan olahraga bertujuan untuk memahami proses, tantangan, dan dampak dari pendidikan dan aktivitas olahraga terhadap kesejahteraan dan perkembangan manusia. Penyusunan penelitian dalam pendidikan olahraga terutama untuk tujuan penyelesaian perkuliahan (skripsi/tesis/desertasi) umumnya terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri atas; halaman judul, (cover), abstrak, lembar persetujuan, lembar pernyataan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar (jika ada), dan daftar lampiran. Bagian isi terdiri atas lima bab mulai dari bab pertama yakni bab pendahuluan sampai bab terakhir yakni bab kesimpulan. Bagian akhir terdiri atas: daftar pustaka, lampiran dan riwayat hidup. Keseluruhan bagian ini disesuaikan dengan pedoman penulisan penelitian pada masing-masing instansi.

Perbedaan yang mencolok biasanya terdapat pada bagian isi. Hal ini disebabkan karena bagian isi akan disesuaikan dengan pendekatan penelitian yang digunakan. Pendekatan penelitian yang sering digunakan peneliti dalam pendidikan dan olahraga seperti pendekatan kuantitatif, kualitatif, pengembangan model, dan penelitian tindakan. Namun, dapat disampaikan secara umum langkah-langkah penelitian dalam pendidikan dan olahraga dimulai dengan penentuan latar belakang penelitian,

perumusan masalah, penyusunan tujuan penelitian, pembuatan hipotesis, desain penelitian, pemilihan sampel, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Langkah-langkah penelitian yang tepat sangat penting dalam memastikan bahwa penelitian di bidang pendidikan dan olahraga dilakukan dengan baik dan menghasilkan temuan yang valid dan berguna. Langkah-langkah penelitian dalam pendidikan dan olahraga melibatkan serangkaian proses yang terorganisir dan sistematis. Meskipun ada variasi dalam pendekatan penelitian tergantung pada tujuan penelitian dan metodologi yang digunakan, ada beberapa langkah umum yang biasanya dilakukan dalam penelitian di kedua bidang tersebut. Berikut merupakan deskripsi singkat langkah-langkah penelitian dalam pendidikan dan olahraga.

A. PENYUSUNAN LATAR BELAKANG PENELITIAN

Penyusunan latar belakang penelitian merupakan langkah penting dalam proses merancang suatu penelitian. Latar belakang penelitian memainkan peran kunci dalam memberikan pemahaman tentang alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan, relevansi topik penelitian, serta kerangka teoritis yang menjadi landasan penelitian. Penyusunan latar belakang penelitian yang baik membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang topik penelitian dan konteks akademisnya

Penyusunan latar belakang penelitian didasari pada *Das Sollen* dan *Das Sein* yang peneliti temukan dari hasil analisis dan observasi yang dilakukan penelitian. *Das Sollen* mengacu pada apa yang seharusnya dilakukan atau apa yang harus menjadi kewajiban, atau aturan yang ada. Ini terkait dengan imperatif moral, yaitu aturan atau prinsip moral yang

mengatur tindakan seseorang berdasarkan kewajiban. *Das Sein* mengacu pada realitas atau kenyataan yang ada, apa adanya di lapangan. *Das Sein* dapat diinterpretasikan sebagai realitas empiris atau fenomena, yang merupakan fokus dari analisis dan penelitian ilmiah.

Implementasi dalam penyusunan latar belakang penelitian dalam pendidikan dan olahraga, peneliti dapat menjelaskan tentang kesenjangan antara fakta atau apa yang ada (*Das Sein*) dengan harapan atau apa yang seharusnya (*Das Sollen*) sebagai masalah penelitian. Fakta adalah apa yang ada sekarang berupa data sekunder, hasil observasi, pengalaman pribadi, atau hasil penelitian lainnya. Sedangkan harapan adalah apa yang seharusnya atau yang diinginkan yang berupa undang-undang, peraturan, visi-misi, renstra, kurikulum, atau teori-teori dalam text book (literature) dan jurnal.

Peneliti mengungkapkan kondisi nyata di lapangan dengan memberikan gambaran bahwa kondisi tersebut menyebabkan terjadinya suatu permasalahan, sehingga perlu untuk dipecahkan. Uraian harus diawali dengan mengidentifikasi kesenjangan yang ada antara kondisi nyata dengan kondisi ideal, serta dampaknya ditimbulkan oleh kesenjangan-kesenjangan tersebut. Peneliti juga menyajikan berbagai alternatif untuk mengatasi kesenjangan tersebut yang dipaparkan secara singkat dan disertai dengan identifikasi faktor penghambat serta pendukungnya. Alternatif yang ditawarkan sebagai pemecahan masalah disajikan dengan menyampaikan rasionalnya. Pada bagian akhir dari paparan latar belakang masalah, peneliti memberikan argumentasi pentingnya masalah tersebut diteliti.

B. PERUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Dalam penyusunan perumusan masalah penelitian, didahului dengan mengidentifikasi masalah yang ditemukan atau yang ada di lapangan. Penelitian menguraikan berbagai masalah yang mengakibatkan terjadinya kesenjangan antara *Das Sein* dan *Das Sollen*. Dengan demikian jelas bahwa latar belakang yang telah disusun mencakup uraian permasalahan yang ada yang kemudian dicarikan solusi untuk pemecahan masalahnya. Masalah yang diidentifikasi dinyatakan dalam bentuk pernyataan.

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan peneliti, perlu dilakukan pembatasan masalah. Peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yakni memilih beberapa masalah dari sejumlah masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pembatasan masalah ini disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan peneliti. Setelah melakukan pembatasan masalah barulah peneliti merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan variabel Y (terikat) dan variabel X (bebas). Masalah penelitian yang baik haruslah spesifik, dapat diukur, dan memiliki implikasi praktis yang signifikan dalam konteks pendidikan atau olahraga.

Tabel 1. Contoh Perumusan Masalah Berdasarkan Pendekatan Penelitian yang Dipilih Peneliti

No.	Pendekatan Penelitian	Rumusan Masalah
1.	Kuantitatif Komparatif	Apakah terdapat perbedaan variabel Y, antara perlakuan X1 dan X2?
2.	Kuantitatif Asosiatif Model Korelasi Multiple	Apakah X1, X2, secara bersama-sama mempunyai hubungan dengan Y?
3.	Kuantitatif Asosiatif Model Korelasi bivariat	Apakah terdapat hubungan antara X dengan Y?
4.	Penelitian Pengembangan Model	Bagaimana kelayakan pengembangan model X untuk Y?

No.	Pendekatan Penelitian	Rumusan Masalah
5.	Penelitian Tindakan (<i>action research</i>)	Bagaimana meningkatkan prestasi belajar teknik dasar bola basket menggunakan media cromebook pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Jakarta Tahun Pelajaran 2022/2023?
6.	Kualitatif Deskriptif	Bagaimanakah pengambilan keputusan wasit bola basket dalam Kejuaraan Nasional Bolabasket Tahun 2022?

C. PENYUSUNAN TUJUAN & MANFAAT PENELITIAN

Sebuah penelitian yang baik bukan hanya tentang menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada, tetapi juga tentang memahami tujuan yang ingin dicapai serta manfaat yang dapat dihasilkan. Saat kita memulai perjalanan menuju pembentukan penelitian yang kokoh, langkah awal yang krusial adalah mengidentifikasi dengan jelas tujuan yang ingin peneliti capai serta manfaat yang diharapkan dari penelitian tersebut. Dalam sesi ini, penelitian akan menjelajahi betapa pentingnya penyusunan tujuan yang tepat dan pemahaman tentang manfaat yang diharapkan dari penelitian. Melalui pemahaman ini, peneliti akan mampu mengarahkan langkah-langkah penelitian dengan lebih efektif, meningkatkan relevansi, serta memberikan dampak yang signifikan bagi bidang yang kita teliti. Mari mulai dengan mengeksplorasi esensi dari penyusunan tujuan dan manfaat penelitian dengan lebih mendalam

Tujuan penelitian adalah hasil yang ingin dicapai oleh penelitian tersebut. Tujuan ini memberikan arah dan fokus pada penelitian serta menentukan pertanyaan penelitian yang hendak dijawab. Tujuan penelitian haruslah spesifik, terukur, tercapai, relevan, dan memiliki batas waktu yang jelas. Misalnya, tujuan penelitian bisa berupa untuk menguji hipotesis, menjelaskan fenomena yang kompleks,

mengidentifikasi hubungan antara variabel, atau bahkan mengembangkan teori baru. Penyusunan tujuan penelitian sejalan dengan rumusan masalah yang dibuat peneliti.

Manfaat penelitian merujuk pada dampak positif atau kontribusi yang dihasilkan oleh penelitian tersebut. Manfaat penelitian bisa bersifat teoritis maupun praktis, tergantung pada jenis penelitian dan konteksnya. Manfaat teoritis mencakup kontribusi terhadap pemahaman teori, pengembangan pengetahuan, atau pengujian konsep-konsep baru. Sementara itu, manfaat praktis berkaitan dengan penerapan penelitian dalam kehidupan nyata, seperti penyediaan solusi untuk masalah-masalah praktis, perbaikan kebijakan, atau pengembangan teknologi baru. Peneliti menjelaskan manfaat dari hasil penelitian, baik manfaat teoretis maupun manfaat praktis. Manfaat teoretis berkenaan dengan keilmuan sedangkan manfaat praktis berkenaan dengan pemecahan masalah. Peneliti menjelaskan manfaat dari hasil penelitian, baik manfaat teoretis maupun manfaat praktis. Manfaat teoretis berkenaan dengan keilmuan sedangkan manfaat praktis berkenaan dengan pemecahan masalah.

Tujuan dan manfaat penelitian saling terkait: tujuan penelitian yang jelas dapat membantu mencapai manfaat yang diinginkan, sementara manfaat penelitian dapat memvalidasi tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, dalam merencanakan penelitian, penting untuk mempertimbangkan dengan cermat tujuan dan manfaat yang diharapkan, serta bagaimana keduanya saling berhubungan untuk mencapai hasil yang optimal. Dalam menjelajahi proses penyusunan tujuan dan manfaat penelitian, kita telah memahami betapa pentingnya memiliki arah yang jelas dalam upaya penelitian kita. Tujuan yang

terdefinisi dengan baik tidak hanya membimbing langkah-langkah kita, tetapi juga memastikan bahwa upaya penelitian kita memiliki fokus yang jelas dan relevan. Selain itu, pemahaman tentang manfaat yang diharapkan dari penelitian tersebut mengingatkan kita pada tujuan akhir dari usaha kita: memberikan kontribusi yang berarti bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat

D. PEMBUATAN HIPOTESIS

Hipotesis merupakan pondasi dari penelitian ilmiah yang kuat, menjadi titik awal dari eksplorasi dan pengujian terhadap ide-ide serta asumsi-asumsi yang kita ajukan. Dalam setiap penelitian, pembentukan hipotesis adalah langkah krusial yang membantu kita memahami fenomena yang ingin kita teliti dan mengarahkan proses penelitian dengan lebih terstruktur. Pembuatan hipotesis melibatkan pengamatan, pertimbangan literatur yang relevan, serta analisis mendalam terhadap fenomena yang akan diteliti. Dengan merumuskan hipotesis, kita menyediakan landasan yang kokoh untuk melaksanakan penelitian, mengidentifikasi variabel yang akan diuji, dan merencanakan metode yang tepat untuk mengumpulkan data.

Hipotesis penelitian adalah suatu proposisi atau pernyataan tentang karakteristik populasi yang merupakan jawaban sementara atas pertanyaan penelitian yang terdapat dalam perumusan masalah. Hipotesis tersebut merupakan prediksi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel dalam suatu penelitian. Peneliti merumuskan hipotesis penelitian berdasarkan kerangka berpikir. Banyaknya rumusan hipotesis penelitian sama dengan banyaknya sub judul pada kerangka berpikir atau sama banyaknya dengan butir pada rumusan masalah. Dalam konteks

penelitian ilmiah, hipotesis haruslah didasarkan pada pemahaman terhadap literatur yang relevan, observasi, atau pengetahuan yang ada. Banyaknya hipotesis sama dengan banyaknya sub judul pada kerangka berpikir dan banyaknya butir pada perumusan masalah.

Hipotesis penelitian biasanya mengandung dua komponen utama. Pertama variabel independen, variabel yang dianggap sebagai penyebab atau faktor yang mempengaruhi variabel lain dalam penelitian. Variabel independen adalah variabel yang dimanipulasi atau diubah oleh peneliti. Kedua variabel dependen, variabel yang merupakan respons atau hasil dari variabel independen. Variabel dependen variabel yang diukur atau diamati oleh peneliti untuk menilai efek dari variabel independen. Hipotesis penelitian dapat bersifat eksplanatif, prediktif, atau kausal. Hipotesis eksplanatif menjelaskan hubungan antara variabel, hipotesis prediktif meramalkan hubungan di antara mereka, sedangkan hipotesis kausal menetapkan sebab dan akibat antara variabel.

Tabel 2. Contoh Hipotesis Penelitian Berdasarkan Pendekatan Penelitian yang Dipilih Peneliti

No.	Pendekatan Penelitian	Hipotesis Penelitian/Hipotesis Tindakan
1.	Kuantitatif Komparatif	Terdapat perbedaan variabel Y, antara perlakuan X1 dan X2
2.	Kuantitatif Asosiatif Model Korelasi Multiple	Terdapat hubungan antara X1 dan X2 secara bersama-sama dengan Y
3.	Kuantitatif Asosiatif Model Korelasi bivariat	Terdapat hubungan antara X dan Y
4.	Penelitian Pengembangan Model	Tidak ada hipotesis penelitian, namun disampaikan rancangan model yang akan dikembangkan
5.	Penelitian Tindakan (<i>action research</i>)	Diduga ada peningkatan prestasi belajar teknik dasar bola basket menggunakan media cromebook pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Jakarta Tahun Pelajaran 2022/2023?
6.	Kualitatif Deskriptif	Bagaimanakah pengambilan keputusan

No.	Pendekatan Penelitian	Hipotesis Penelitian/Hipotesis Tindakan
		wasit bola basket dalam Kejuaraan Nasional Bolabasket Tahun 2022?

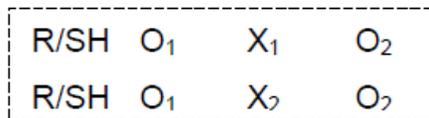
Setelah dirumuskan, hipotesis penelitian diuji melalui pengumpulan dan analisis data empiris. Hasil dari uji hipotesis tersebut dapat mengkonfirmasi, menolak, atau memodifikasi hipotesis awal, yang kemudian menjadi bagian penting dalam membangun pengetahuan baru atau menguji teori dalam disiplin ilmu tertentu. Hipotesis bukan hanya sekadar dugaan atau asumsi, tetapi merupakan fondasi yang kokoh bagi investigasi ilmiah. Melalui hipotesis, peneliti dapat merencanakan percobaan, mengidentifikasi variabel yang relevan, dan mengevaluasi bukti-bukti yang mendukung atau menentang ide-ide peneliti. Namun, perlu diingat bahwa pembuatan hipotesis hanyalah awal dari perjalanan penelitian yang panjang. Dalam penelitian yang sesungguhnya, peneliti akan dihadapkan pada berbagai tantangan dan kompleksitas yang memerlukan ketekunan dan kreativitas dalam memecahkan masalah.

E. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian merupakan landasan dari seluruh struktur penelitian yang peneliti lakukan, menjadi fondasi dari metode dan prosedur yang akan digunakan dalam mengumpulkan dan menganalisis data. Desain penelitian yang tepat tidak hanya memastikan bahwa pertanyaan penelitian dapat dijawab dengan tepat dan akurat, tetapi juga meminimalkan bias dan memaksimalkan validitas hasil penelitian. Dengan kata lain, desain penelitian adalah peta jalan yang membimbing peneliti dalam menjalankan penelitian dengan efektif dan efisien.

Penelitian dengan pendekatan kuantitatif desain penelitian

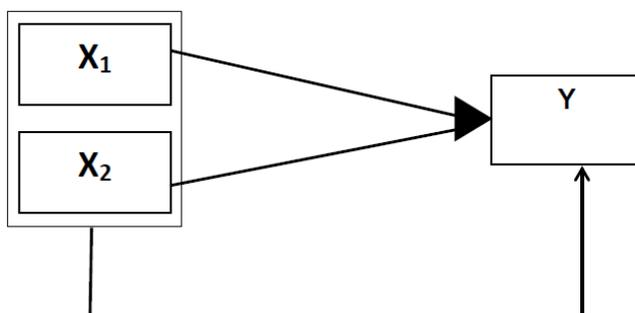
disesuaikan dengan metode penelitian yang digunakan. Contohnya pada pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, peneliti menjelaskan metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen, variabel penelitian dan disain eksperimen yang dipilih. Disain eksperimen disajikan sehingga dapat memberikan gambaran untuk menguji efektivitas. Sebagai contoh pada gambar 1.



Gambar 2. Disain Eksperimen

Peneliti dapat memberikan keterangan tentang O₁, O₂, dan R/SH. Sebagai contoh keterangan R : Random, SH : Split Half (Silang Ganjil Genap), O₁ : Test Awal, X₁ : Treatment 1, X₂ : Treatment 2, dan O₂ : Test Akhir.

Apabila menggunakan metode korelasi peneliti menjelaskan pendekatan, metode, teknik yang digunakan dalam penelitian, variabel penelitian dan konstelasi penelitian yang ditetapkan. Konstelasi penelitian menggambarkan bagan hubungan antar variabel. Contoh konstelasinya dapat dilihat pada gambar 2.



Keterangan : Variabel terikat adalah Y, Variabel bebas adalah X₁ dan X₂.

Gambar 2. Penelitian Model Korelasi Multiple

Berbeda dengan menggunakan metode penelitian & pengembangan model, peneliti menyajikan rancangan atau desain model dalam bentuk bagan (*flowchart*), disertai penjelasan alur yang ada pada bagan. Apabila menggunakan metode penelitian tindakan, Peneliti menjelaskan siklus yang dirancang dalam penelitian sesuai dengan model tindakan yang dipilih. Setiap siklus dijelaskan bagaimana tindakan tersebut dilakukan secara rinci sesuai dengan tahapan model tindakan yang dipilih. Setiap tahapan dijelaskan apa yang dilaksanakan dan bagaimana pelaksanaannya. Dan peneliti menjelaskan sumber data yang mencakup kolaborator, objek penelitian dan sumber data lain. Peneliti juga menjelaskan tentang indikator keberhasilan sesuai dengan teori yang diacu dari model tindakan. Indikator keberhasilan dijelaskan secara operasional untuk mengetahui keberhasilan setiap siklus.

Pada penelitian dengan pendekatan kualitatif, Peneliti menjelaskan metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah actual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung. Dengan penelitian deskriptif, peneliti berusaha mendeskripsikan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut. Variabel yang diteliti bisa tunggal (satu variabel) bisa juga lebih dan satu variabel.

Melalui pemahaman yang mendalam tentang desain penelitian, peneliti diharapkan menyadari betapa pentingnya memilih pendekatan yang tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian. Desain penelitian bukanlah sekadar struktur teknis, tetapi merupakan pilar utama yang

membentuk integritas dan kredibilitas penelitian. Pemilihan desain penelitian yang tepat dapat memastikan bahwa hasil penelitian kita valid, relevan, dan dapat diandalkan. Namun, perlu diingat bahwa desain penelitian hanyalah salah satu dari banyak aspek yang harus dipertimbangkan dalam merancang penelitian yang berkualitas. Dengan menyatukan desain yang tepat dengan metodologi yang sesuai dan analisis data yang cermat, peneliti dapat memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap bidang ilmu pengetahuan yang teliti.

F. PEMILIHAN SAMPEL/SUBJEK PENELITIAN

Pemilihan sampel atau subjek penelitian adalah proses penting dalam desain penelitian yang memengaruhi validitas, generalisasi, dan representasi hasil penelitian. Pemilihan sampel atau subjek penelitian memainkan peran krusial dalam menentukan sejauh mana kita dapat membuat generalisasi yang tepat terhadap populasi yang lebih besar. Dengan memahami karakteristik sampel atau subjek penelitian dengan baik, kita dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkan mewakili variasi yang ada dalam populasi yang ingin kita teliti.

Peneliti menjelaskan populasi yang akan diteliti, teknik pengampilan sampel dan tahap-tahap pengambilan sampel, serta penentuan ukuran sampel yang akan digunakan secara representatif mewakili populasi. Peneliti menjelaskan unit analisis dan unit sampling populasi penelitian yang terdiri atas populasi target dan populasi terjangkau. Selanjutnya disajikan teknik pengambilan sampel dan tahap-tahap pengambilan sampel, serta penentuan ukuran sampel yang akan digunakan secara representatif mewakili populasi. Melalui pemahaman

yang mendalam tentang pemilihan sampel atau subjek penelitian, peneliti akan dapat menghindari bias yang tidak diinginkan dan memastikan keandalan hasil penelitian.

G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang juga penting dalam proses penelitian yang memungkinkan kita untuk mengumpulkan informasi yang relevan, akurat, dan bermakna untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam era informasi yang begitu dinamis seperti saat ini, teknik pengumpulan data menjadi semakin penting dalam memperoleh pemahaman yang mendalam tentang berbagai fenomena. Dengan mengenal dan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data yang tepat, peneliti dapat menggali wawasan baru, mengkonfirmasi atau menolak hipotesis, serta membuat kesimpulan yang berdasarkan pada bukti-bukti yang kuat.

Peneliti menjelaskan bagaimana cara atau teknik mengumpulkan data-data dalam instrumen penelitian yang nantinya data tersebut dapat diolah menjadi hasil penelitian. Peneliti menjelaskan jenis instrumen yang digunakan sebagai alat pengambilan data dalam tindakan penelitian. Apabila peneliti membuat instrumen penilaian maka, peneliti menjelaskan kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian tindakan. Kisi-kisi memuat aspek yang akan diukur dalam model tindakan dan Peneliti menjelaskan teknik yang digunakan untuk pengujian validitas instrumen. Melalui pemahaman yang mendalam tentang teknik pengumpulan data, peneliti dapat mengoptimalkan proses pengumpulan data, mengurangi bias, dan memastikan validitas serta reliabilitas hasil penelitian.

H. ANALISIS DATA & INTERPRETASI HASIL

Peneliti mendeskripsikan teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis data dengan statistika deskriptif, analisis data dengan statistika inferensial. Analisis data dengan statistika inferensial sesuai dengan hipotesis penelitian. Apabila menggunakan pendekatan kualitatif maka analisis data dilakukan secara kuantitatif, mendeskripsikan secara rinci data-data hasil penelitian yang didapat melalui wawancara atau angket.

Pada penelitian dengan pendekatan kuantitatif, peneliti menyajikan hasil analisis dalam bentuk deskriptif dan variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X) yang dapat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan histogram, yang dilengkapi dengan interpretasi data. Banyaknya penyajian data variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X1 dan X2) sesuai dengan banyaknya variabel penelitian. Penelitian menyajikan hasil penghitungan statistika uji dan hasil pengujian hipotesis statistika. Setiap hipotesis yang diuji dinyatakan dalam sub judul tersendiri, sehingga banyaknya sub judul sesuai banyaknya hipotesis penelitian yang diuji. Peneliti membahas hipotesis baik hipotesis itu teruji atau tidak. Jika hipotesis ternyata tidak teruji, maka peneliti mengemukakan argumentasi mengapa hipotesis tersebut tidak teruji. Hipotesis yang teruji dibahas berdasarkan teori dan/atau hasil penelitian yang relevan untuk menunjukkan bahwa hasil penelitian mendukung.

Pada penelitian dengan metode penelitian tindakan, Peneliti menyajikan uraian masing-masing siklus dengan data lengkap menyangkut berbagai aspek yang terjadi akibat tindakan. Peneliti harus menunjukkan adanya perbedaan tindakan dengan kegiatan yang biasa atau yang selama ini dilakukan. Pada refleksi di akhir setiap siklus berisi

penjelasan tentang aspek yang mendukung tercapainya standar yang terdapat pada indikator keberhasilan dan faktor penyebab tidak tercapainya standar yang terdapat pada indikator keberhasilan. Dalam deskripsi ini peneliti juga menyajikan perubahan/kemajuan/perbaikan yang terjadi pada objek penelitian. Kemudian, peneliti menyajikan hasil dari keseluruhan siklus ke dalam ringkasan untuk bahan/data dasar analisis dan pembahasan. Bahan/data tersebut disajikan dalam bentuk tabel atau bagan sehingga akan memperjelas adanya perubahan yang terjadi dan diberi pembahasan secara sistematis dan jelas. Penelitian dengan metode penelitian deskriptif, peneliti menyajikan hasil analisis dalam bentuk deskriptif dari variabel yang ditelitinya. Penyajian deskripsi data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan histogram, yang dilengkapi dengan interpretasi data. Peneliti menjelaskan dan menafsirkan hasil penelitian yang didapat dengan mengaitkan pada teori dan konsep yang ada.

Proses penelitian adalah fondasi dari pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di kedua bidang tersebut. Langkah-langkah seperti perumusan masalah, desain penelitian, pengumpulan data, analisis, dan interpretasi hasil merupakan bagian penting dari proses penelitian yang menyeluruh. Dalam bidang pendidikan, penelitian memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana peneliti bisa meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran, serta faktor-faktor apa yang mempengaruhi prestasi siswa. Di sisi lain, dalam olahraga, penelitian membantu peneliti memahami bagaimana dapat mengoptimalkan pelatihan, meminimalkan cedera, dan meningkatkan performa atlet. Langkah-langkah penelitian dalam pendidikan dan olahraga memerlukan ketekunan, keterampilan, dan kritisisme ilmiah. Melalui proses ini, dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik

tentang kompleksitas kedua bidang tersebut dan mengidentifikasi solusi yang lebih efektif untuk tantangan yang dihadapi. Oleh karena itu, penting bagi para peneliti, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk menghargai dan menerapkan prinsip-prinsip penelitian yang kuat dalam upaya mereka untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan olahraga. Dengan menanamkan komitmen pada standar penelitian yang tinggi dan terus menerapkan temuan penelitian dalam praktik sehari-hari, peneliti dapat melihat dampak positif yang signifikan dalam pengembangan dan peningkatan kualitas pendidikan dan olahraga di masa depan.



BAB III

JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian dalam metode penelitian diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek seperti tujuan, sifat data, waktu pelaksanaan, bidang ilmu, dan pendekatan penelitian. Berdasarkan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, jenis penelitian terdiri dari penelitian eksploratif, penelitian deskriptif, penelitian eksplanatori, dan penelitian evaluatif. Penelitian eksploratif bertujuan untuk mengeksplorasi fenomena yang belum dipahami dengan baik. biasanya dilakukan pada topik-topik baru yang masih minim referensi dan bertujuan untuk mendapatkan wawasan awal. Penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran rinci tentang suatu fenomena atau variabel tertentu. penelitian ini biasanya menggambarkan "apa yang terjadi" dengan mendeskripsikan fakta atau data yang ada. Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat antar variabel. penelitian ini mencoba menjawab pertanyaan "mengapa" suatu fenomena terjadi dengan menguji hipotesis atau teori yang ada. Penelitian evaluatif digunakan untuk menilai efektivitas suatu program atau kebijakan, biasanya dilakukan dalam konteks program sosial atau intervensi.

Berdasarkan sifat data yang diperoleh dari penelitian yang akan dilakukan, jenis penelitian terdiri dari penelitian primer dan penelitian sekunder. Penelitian primer menggunakan data yang dikumpulkan langsung dari lapangan oleh peneliti, seperti melalui survei, wawancara,

atau eksperimen. Penelitian sekunder menggunakan data yang sudah ada, seperti statistik dari lembaga pemerintah atau studi sebelumnya yang relevan. Berdasarkan waktu pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan, jenis penelitian terdiri dari penelitian longitudinal dan penelitian *cross-sectional*. Penelitian longitudinal mengamati subjek penelitian secara berulang dalam jangka waktu yang lama, sehingga dapat mempelajari perubahan dan perkembangan suatu fenomena dari waktu ke waktu. Penelitian *Cross-sectional* dilakukan pada satu waktu tertentu dan bertujuan untuk melihat situasi atau fenomena dalam satu titik waktu tanpa mengikuti perkembangan jangka panjang.

Berdasarkan bidang ilmu dari penelitian yang akan dilakukan, jenis penelitian terdiri dari penelitian sosial, penelitian eksakta, dan penelitian kesehatan. Penelitian sosial berfokus pada studi tentang perilaku manusia dan masyarakat. Penelitian eksakta melibatkan ilmu pengetahuan alam, seperti fisika, kimia, dan biologi. Penelitian kesehatan menyelidiki berbagai aspek kesehatan manusia, termasuk penyakit, perawatan medis, dan pencegahan.

Berdasarkan pendekatan dari penelitian yang akan dilakukan, jenis penelitian terdiri dari Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, dan Penelitian Campuran (*Mixed Methods*). Penelitian kuantitatif menggunakan data numerik untuk mengukur dan menganalisis variabel. Biasanya menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis dan menghasilkan kesimpulan yang objektif. Penelitian kualitatif menggunakan data deskriptif (bukan numerik) seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Fokusnya pada pemahaman mendalam tentang pengalaman atau pandangan individu dan kelompok. Penelitian campuran (*mixed methods*) menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif

tentang suatu masalah penelitian. Dalam bab ini dibahas lebih rinci mengenai jenis penelitian berdasarkan pendekatan peneliti.

A. PENELITIAN KUANTITATIF

Penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan data dalam bentuk angka, statistik, dan teknik matematika yang dapat diukur untuk menganalisis fenomena tertentu dengan hasil yang objektif dan dapat digeneralisasikan. Dengan kata lain, pendekatan penelitian kuantitatif menggunakan data numerik untuk mengukur variabel-variabel tertentu. Tujuan utama dari penelitian kuantitatif adalah untuk mengukur hubungan variabel dan mendapatkan kesimpulan yang objektif serta dapat diuji secara empiris. Artinya, dalam penelitian ini menguji hipotesis atau teori melalui metode statistik dan menghasilkan hasil yang dapat digeneralisasi.

Metode kuantitatif berfokus pada objektivitas, pengulangan, dan prediktabilitas, dimana setiap variabel yang diteliti diukur secara ketat. Penelitian ini biasanya melibatkan survei, eksperimen, atau pengamatan yang sistematis, di mana hasilnya disajikan dalam bentuk angka atau grafik. Dengan demikian, metode ini membantu peneliti memahami pola, tren, dan hubungan di antara variabel yang sedang diteliti. Ciri utama dari metode kuantitatif adalah penggunaan hipotesis, yaitu pernyataan sementara yang diuji melalui pengumpulan data. Sebelum menentukan hipotesis, terlebih dahulu dimulai dengan teori atau kerangka kerja yang jelas, diikuti dengan pengujian data untuk melihat apakah hasilnya sesuai dengan prediksi.

1. Karakteristik Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif memiliki beberapa karakteristik utama meliputi 1) berorientasi pada angka dan data terstruktur, 2) objektivitas, 3) menggunakan hipotesis, 4) menggunakan sampling. Berikut penjelasan dari karakteristik utama penelitian kuantitatif.

a. Berorientasi pada angka dan data terstruktur

Data dalam penelitian kuantitatif biasanya berbentuk angka atau numerik yang dapat diukur secara objektif. Ini bisa berupa skor tes, nilai ujian, atau statistik kebugaran jasmani. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menggunakan berbagai metode statistik untuk menganalisis dan menafsirkan hasil. Data yang digunakan dapat diukur dengan skala tertentu, seperti skala nominal, ordinal, interval, atau rasio, tergantung pada jenis variabel yang diteliti. Data numerik ini kemudian dapat dianalisis menggunakan berbagai metode statistik seperti regresi, uji t, chi-square, analisis korelasi, dan lain-lain. Tujuannya adalah untuk menguji hipotesis atau menemukan hubungan antara variabel yang sedang dipelajari.

Contohnya, survei yang menanyakan tingkat kepuasan mahasiswa, dengan jawaban diukur pada skala Likert (misalnya 1 hingga 5). Contoh lainnya, dalam penelitian tentang efektivitas metode pengajaran, peneliti mungkin mengumpulkan skor ujian dari dua kelompok siswa yang menggunakan metode pengajaran berbeda. Data berupa skor numerik ini dianalisis untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

b. Objektivitas

Penelitian kuantitatif biasanya melibatkan pengujian hubungan antar variabel menggunakan metode yang terstruktur dan baku. Variabel dapat berupa variabel independen (penyebab) dan variabel

dependen (hasil atau efek). Peneliti merancang studi dengan menggunakan metode yang terstruktur dan baku (rigid), memastikan bahwa setiap langkah dalam pengumpulan data, pengukuran, dan analisis dilakukan dengan cara yang konsisten dan objektif. Metode yang terstruktur mencakup penggunaan instrumen yang sudah teruji, seperti kuesioner, yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang sama bagi semua responden. Ini membantu memastikan bahwa setiap data yang dikumpulkan bersifat konsisten dan memungkinkan perbandingan yang jelas antar variabel.

Contohnya, dalam sebuah penelitian untuk menguji apakah ada hubungan antara metode mengajar (variabel independen) dan hasil belajar (variabel dependen), peneliti mungkin akan merancang survei atau eksperimen untuk mengukur kedua variabel ini, kemudian menganalisis korelasinya. Penelitian kuantitatif di bidang olahraga mungkin menguji apakah ada pengaruh metode latihan tertentu terhadap tingkat kebugaran jasmani atlet dalam cabang olahraga tertentu.

c. Menggunakan Hipotesis

Menggunakan hipotesis karena salah satu tujuan utama penelitian kuantitatif adalah untuk menemukan pola, tren, atau korelasi antara variabel-variabel yang diteliti. Dengan menggunakan data yang dikumpulkan, peneliti dapat melihat apakah ada hubungan yang konsisten dan signifikan antara dua atau lebih variabel. Korelasi tidak selalu berarti hubungan sebab-akibat, tetapi penelitian kuantitatif dapat membantu mengidentifikasi hubungan yang mungkin. Peneliti sering menggunakan alat statistik seperti korelasi Pearson atau regresi linier untuk melihat seberapa kuat hubungan antar variabel. Misalnya, analisis regresi bisa digunakan

untuk menentukan apakah peningkatan pada satu variabel secara signifikan terkait dengan peningkatan atau penurunan pada variabel lain.

Contohnya, peneliti mungkin ingin mengetahui apakah ada korelasi antara tingkat kebugaran siswa dengan penghasilan hasil belajar secara umum. Jika ditemukan korelasi yang positif, maka semakin tinggi tingkat kebugaran siswa, semakin tinggi juga hasil belajar yang diperoleh. Contoh lainnya, ingin melihat metode pengajaran yang dilakukan oleh guru pendidikan jasmani kesehatan dan olahraga berdasarkan usia dan tahun lulus sarjana, dan apakah guru yang lebih muda lebih cenderung menggunakan metode mengajar tertentu dibandingkan guru yang lebih tua.

d. Menggunakan Sampling

Penelitian kuantitatif biasanya mengandalkan sampel yang besar untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Sampel besar membantu mengurangi *margin of error* dan meningkatkan keakuratan temuan penelitian. Generalisasi ini penting, terutama dalam penelitian sosial, ekonomi, atau kesehatan, di mana peneliti ingin menerapkan hasil studi ke kelompok populasi yang lebih luas. Pentingnya sampel besar dalam penelitian kuantitatif terletak pada kemampuan hasil studi untuk digeneralisasikan ke seluruh populasi. Ini dilakukan dengan menggunakan teknik sampling acak yang memastikan bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih dalam sampel. Hasil penelitian dari sampel yang besar dan representatif memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang lebih valid.

Contoh, sebuah penelitian tentang efektifitas kurikulum yang

terbaru terhadap proses pembelajaran pendidikan jasmani kesehatan dan olahraga di Indonesia. Preferensi guru mungkin menggunakan sampel ribuan responden dari berbagai wilayah geografis untuk memastikan bahwa hasilnya dapat mewakili populasi secara nasional. Contoh lainnya dalam penelitian uji coba pemberian massage olahraga untuk membantu recovery atlet setelah berlatih. Mungkin melibatkan ratusan atlet untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari studi tersebut valid dan dapat diaplikasikan ke populasi umum.

Penelitian kuantitatif mengutamakan objektivitas, pengukuran yang tepat, serta analisis statistik untuk menemukan pola dan hubungan antar variabel. Dengan menggunakan data numerik dan sampel yang besar, penelitian ini membantu dalam membuat generalisasi yang relevan terhadap populasi lebih luas. Struktur yang teratur dan baku dalam pengumpulan dan analisis data membuat penelitian kuantitatif cocok untuk studi yang memerlukan hasil yang dapat diukur dan dapat diuji kembali.

Penelitian kuantitatif banyak digunakan dalam berbagai bidang, terutama yang membutuhkan hasil yang dapat diukur dan digeneralisasi. Beberapa bidang di mana pendekatan kuantitatif banyak diterapkan meliputi ilmu sosial, ilmu kesehatan, ekonomi dan bisnis, serta ilmu pendidikan. Dalam ilmu sosial, studi tentang hubungan antar variabel sosial, seperti hubungan antara pendidikan dan pendapatan, atau hubungan antara media sosial dan tingkat kecemasan. Dalam ilmu kesehatan, penelitian tentang efektivitas pengobatan tertentu atau pengaruh intervensi kesehatan. Dalam bidang ekonomi dan bisnis,

penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur dampak kebijakan ekonomi, tren pasar, dan efektivitas strategi bisnis. Dalam bidang ilmu pendidikan, penggunaan metode statistik untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran atau program pendidikan.

Kapan dan bagaimana menggunakan penelitian kuantitatif? Biasanya digunakan dalam situasi pengujian hipotesis, penelitian ini digunakan untuk menguji hubungan antar variabel yang sudah dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Digunakan juga dalam pengukuran fenomena, penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur frekuensi, tingkat kepuasan, atau opini masyarakat terhadap suatu fenomena. Selain itu, digunakan sebagai prediksi tren, data kuantitatif memungkinkan peneliti untuk membuat prediksi berdasarkan pola data yang dikumpulkan. Penelitian kuantitatif juga dapat digunakan untuk evaluasi efektivitas, dalam bidang kebijakan publik atau program sosial, penelitian kuantitatif sering digunakan untuk menilai efektivitas kebijakan atau intervensi.

Penelitian kuantitatif ideal digunakan dalam situasi apabila tujuan penelitian ingin menguji hipotesis atau teori yang sudah ada dan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Data yang diperlukan berbentuk numerik, dan fokus penelitian adalah untuk mengukur kuantitas, frekuensi, atau pola tertentu. Penelitian melibatkan penggunaan teknik statistik untuk menganalisis hubungan antar variabel. Seperti mengukur efektivitas program atau intervensi, menentukan hubungan antara dua variabel, melakukan survei yang menghasilkan data numerik untuk dianalisis secara statistik. Penelitian kuantitatif memberikan temuan yang dapat diukur secara objektif, namun kelemahannya adalah bahwa pendekatan ini cenderung mengabaikan kompleksitas konteks dan makna yang lebih

dalam dari fenomena yang dipelajari.

Contoh Penelitian Kuantitatif

1. Penelitian Kuantitatif di Bidang Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Olahraga Efektivitas Intervensi Olahraga Terhadap Penurunan Berat Badan pada Orang Dewasa dengan Obesitas
 - a) Tujuan: Meneliti apakah program olahraga teratur selama 12 minggu berdampak signifikan terhadap penurunan berat badan pada orang dewasa dengan obesitas.
 - b) Metode: Peneliti mengumpulkan data dari 100 partisipan yang menjalani program olahraga. Berat badan mereka diukur pada awal dan akhir penelitian.
 - c) Pengumpulan Data: Data kuantitatif dikumpulkan dalam bentuk berat badan partisipan sebelum dan sesudah intervensi.
 - d) Analisis: Uji t digunakan untuk menganalisis apakah ada perbedaan yang signifikan dalam berat badan partisipan sebelum dan sesudah intervensi.
 - e) Hasil: Hasil menunjukkan penurunan berat badan yang signifikan setelah program olahraga, mendukung hipotesis bahwa olahraga teratur dapat membantu mengurangi berat badan.

2. Penelitian Kuantitatif di Bidang Pendidikan Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Olahraga Siswa Sekolah Dasar
 - a) Tujuan: Menilai pengaruh penggunaan perangkat teknologi dalam proses belajar mengajar terhadap hasil belajar pendidikan jasmani kesehatan dan olahraga siswa.
 - b) Metode: 300 siswa dibagi menjadi dua kelompok—kelompok eksperimen yang menggunakan teknologi pembelajaran (tablet, aplikasi belajar) dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran tradisional.
 - c) Pengumpulan Data: Nilai hasil belajar siswa dari kedua kelompok dikumpulkan sebelum dan setelah intervensi (penggunaan teknologi).
 - d) Analisis: Uji t digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan dalam prestasi akademik antara kedua kelompok.
 - e) Hasil: Kelompok yang menggunakan teknologi pembelajaran memiliki prestasi akademik yang lebih baik secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol, menunjukkan efektivitas teknologi dalam meningkatkan hasil belajar.

Penelitian kuantitatif digunakan ketika penelitian membutuhkan data yang dapat diukur secara objektif. Penelitian kuantitatif adalah

pilihan tepat ketika peneliti ingin mendapatkan informasi yang objektif dan dapat diukur. Untuk menguji hipotesis atau teori, jika tujuan peneliti adalah untuk menguji sebuah teori atau membuktikan hipotesis tertentu, desain kuantitatif memberikan kerangka kerja yang jelas untuk melakukannya. Saat membutuhkan hasil yang dapat digeneralisasi, karena penelitian kuantitatif biasanya melibatkan sampel yang besar dan analisis statistik, hasilnya lebih mudah digeneralisasi ke populasi yang lebih luas.

2. Desain Penelitian Kuantitatif

Desain penelitian kuantitatif adalah rencana atau strategi yang diatur secara sistematis untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data numerik. Desain ini sangat penting karena berfungsi sebagai kerangka kerja yang memastikan bahwa proses penelitian dilakukan dengan cara yang logis dan efisien, serta mendukung objektivitas hasil. Desain penelitian kuantitatif biasanya mengutamakan pengujian hipotesis atau teori, menggunakan data yang dapat diukur, dan melibatkan analisis statistik untuk menghasilkan kesimpulan. Jenis-jenis desain penelitian kuantitatif terdiri dari desain deskriptif, desain korelasional, desain eksperimental, dan quasi eksperimental.

a. Desain Deskriptif

Desain penelitian kuantitatif deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang sedang dipelajari secara kuantitatif, tanpa mencari hubungan sebab-akibat atau pengaruh antar variabel. Desain ini digunakan untuk menjawab pertanyaan "apa yang terjadi" dengan berfokus pada pengukuran dan deskripsi karakteristik atau perilaku dalam populasi atau sampel tertentu. Karakteristik penting dari desain deskriptif pertama

tidak ada manipulasi variabel, peneliti hanya menggambarkan situasi sebagaimana adanya tanpa melakukan intervensi atau perubahan pada variabel yang diteliti. Karakteristik penting kedua, data berbentuk angka, data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam bentuk numerik, sehingga dapat digunakan untuk menghitung frekuensi, persentase, rata-rata, dan ukuran statistik lainnya. Karakteristik penting ketiga, tujuan penelitian ini untuk memberikan gambaran umum tentang variabel atau fenomena yang ada dalam suatu populasi. Desain deskriptif sering digunakan di berbagai bidang seperti pendidikan, kesehatan, olahraga, dan sosial untuk menggambarkan karakteristik populasi tertentu, tren, atau pola perilaku.

Contoh Desain Penelitian Deskriptif

1. Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Kualitas Pembinaan Ekstrakurikuler Olahraga di Sekolah Menengah Pertama
 - a) Tujuan: Mengetahui tingkat kepuasan siswa terhadap kualitas pembinaan ekstrakurikuler olahraga di sekolah menengah pertama, dengan fokus pada aspek seperti interaksi guru-siswa, metode pembinaan, dan fasilitas pendukung.
 - b) Variabel yang diteliti: Kepuasan siswa: Diukur melalui survei dengan skala Likert (1 = sangat tidak puas hingga 5 = sangat puas). Aspek pembinaan yang dilibatkan: interaksi guru-siswa, metode pembinaan, fasilitas kelas, dan ketersediaan sumber daya belajar.

Contoh Desain Penelitian Korelasi

2. Hubungan Antara Motivasi Atlet dan Performa dalam Pertandingan Bola Basket Junior
 - a) Tujuan: Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tingkat motivasi intrinsik atlet dengan performa mereka di lapangan selama pertandingan bola basket junior.
 - b) Variabel yang diteliti: Variabel independen, motivasi intrinsik (diukur menggunakan skala Likert pada kuesioner motivasi). Variabel Dependen, performa atlet (diukur melalui statistik pertandingan seperti jumlah poin, assist, dan penguasaan bola).
 - c) Metode Pengumpulan Data: kuesioner, atlet mengisi kuesioner yang mengukur tingkat motivasi intrinsik mereka (misalnya motivasi bermain bola basket karena kesenangan, tantangan, dll.). Data Performa, data statistik pertandingan atlet dikumpulkan dari 10 pertandingan yang mereka mainkan selama kompetisi.
 - d) Analisis data, korelasi pearson digunakan untuk mengukur hubungan antara motivasi intrinsik dan performa di lapangan. Jika koefisien korelasi mendekati +1, ini menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi intrinsik, semakin baik performa atlet dalam pertandingan. Hasil ini tidak berarti bahwa motivasi intrinsik menyebabkan performa yang lebih baik, tetapi menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara keduanya. Faktor lain seperti kualitas pelatihan, kondisi fisik, atau pengalaman juga mungkin memengaruhi performa.

Penelitian ini cocok digunakan ketika pelatih atau manajer tim ingin mengetahui apakah ada hubungan antara faktor psikologis seperti motivasi dan performa atlet. Hasilnya bisa digunakan untuk merancang program pelatihan yang lebih baik, yang tidak hanya fokus pada fisik tetapi juga aspek mental atlet.

Desain penelitian deskriptif memiliki beberapa keuntungan diantaranya sebagai berikut. Pertama, kesederhanaan, desain deskriptif relatif mudah diterapkan karena tidak membutuhkan manipulasi variabel atau kontrol yang ketat. Kedua, menghasilkan data yang berguna untuk pengambilan keputusan, hasil penelitian deskriptif memberikan informasi yang konkret dan jelas mengenai karakteristik atau perilaku yang

sedang diteliti. Ketiga, menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya, desain ini dapat berfungsi sebagai penelitian awal yang memberikan gambaran umum sebelum melakukan penelitian yang lebih mendalam seperti penelitian eksperimental atau korelasional.

Selain kelebihan tersebut, desain penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut. Pertama, tidak mampu menguji hubungan sebab-akibat, penelitian deskriptif hanya menggambarkan "apa yang terjadi" dan tidak dapat menjawab pertanyaan "mengapa itu terjadi." Kedua, tidak bisa memprediksi, hasil penelitian deskriptif tidak bisa digunakan untuk membuat prediksi atau menjelaskan perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu.

Dengan demikian, desain penelitian kuantitatif deskriptif sangat bermanfaat ketika peneliti ingin mendapatkan gambaran umum tentang fenomena atau variabel tertentu, baik di bidang pendidikan maupun olahraga. Desain ini membantu memvisualisasikan data dan informasi numerik secara langsung, memungkinkan pembuat kebijakan atau pengambil keputusan untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai situasi yang sedang diteliti.

b. Desain Korelasional

Desain penelitian kuantitatif korelasional bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur hubungan atau asosiasi antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini tidak berusaha untuk menemukan hubungan sebab-akibat, melainkan hanya menggambarkan seberapa kuat dan dalam arah apa dua variabel

berhubungan. Karakteristik penting dari desain korelasional pertama tidak ada manipulasi variabel, variabel-variabel hanya diukur untuk melihat apakah ada hubungan antara mereka, tanpa ada intervensi. Kedua, korelasi bukan kausalitas, hubungan yang ditemukan antara variabel tidak berarti bahwa satu variabel menyebabkan perubahan pada yang lain. Ketiga, penggunaan statistik korelasi, korelasi positif menunjukkan bahwa jika satu variabel meningkat, variabel lain juga meningkat. Korelasi negatif menunjukkan bahwa jika satu variabel meningkat, variabel lain menurun. Jenis korelasi terdiri dari korelasi positif, korelasi negatif, dan tidak ada korelasi. Korelasi positif, kedua variabel bergerak ke arah yang sama (misalnya, semakin tinggi motivasi, semakin tinggi prestasi). Korelasi negatif, kedua variabel bergerak ke arah yang berlawanan (misalnya, semakin banyak absen, semakin rendah nilai). Tidak ada korelasi, tidak ada hubungan yang signifikan antara dua variabel.

Keuntungan desain penelitian korelasional pertama, efisien untuk mengidentifikasi hubungan, desain korelasional sangat efisien untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel tanpa perlu manipulasi yang kompleks. Kedua, memberikan dasar untuk penelitian selanjutnya, jika korelasi yang signifikan ditemukan, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk menguji hubungan sebab-akibat menggunakan desain eksperimental. Ketiga, bermanfaat untuk bidang pendidikan dan olahraga, desain ini memberikan wawasan tentang hubungan antar variabel dalam konteks nyata, seperti hubungan antara waktu belajar dan prestasi akademik, atau antara motivasi dan performa atlet.

Keterbatasan desain penelitian korelasional pertama, tidak menentukan sebab-akibat, meskipun dapat menunjukkan adanya hubungan, desain korelasional tidak dapat memastikan bahwa satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lain. Kedua, pengaruh variabel lain, ada kemungkinan bahwa variabel ketiga yang tidak diukur dapat memengaruhi hubungan antara dua variabel yang diteliti.

Dengan demikian desain penelitian kuantitatif korelasional berguna untuk mengetahui apakah ada hubungan antara dua atau lebih variabel dalam konteks pendidikan maupun olahraga. Dalam bidang pendidikan, desain ini membantu memahami bagaimana waktu belajar atau motivasi siswa berhubungan dengan hasil akademik mereka. Sementara dalam olahraga, desain ini memungkinkan peneliti mengeksplorasi hubungan antara motivasi atlet dan performa mereka di lapangan. Meskipun korelasi tidak menunjukkan sebab-akibat, desain ini tetap memberikan wawasan yang berharga untuk pengambilan keputusan lebih lanjut dalam pengembangan strategi pembelajaran dan pelatihan.

c. Desain Eksperimental

Desain penelitian kuantitatif eksperimental bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel dengan cara memanipulasi satu atau lebih variabel independen dan mengamati efeknya pada variabel dependen. Desain ini memungkinkan peneliti untuk menentukan apakah perubahan pada satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lain, dengan mengontrol faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi

hasil. Desain ini memiliki karakteristik sebagai berikut. Pertama, manipulasi variabel, peneliti mengubah variabel independen untuk mengamati efeknya pada variabel dependen. Kedua, kelompok kontrol, kelompok yang tidak menerima perlakuan atau intervensi yang sama dengan kelompok eksperimen, digunakan sebagai pembandingan. Ketiga, randomisasi, proses pemilihan atau penempatan peserta ke dalam kelompok eksperimen atau kontrol secara acak untuk menghindari bias. Keempat, pengukuran *Pre* dan *Post*, mengukur variabel dependen sebelum dan setelah perlakuan untuk menilai perubahan yang terjadi.

Berikut beberapa jenis desain eksperimental yaitu desain eksperimen *pretest-posttest* dengan kelompok kontrol, desain eksperimen *posttest* saja dengan kelompok kontrol, desain eksperimen *pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, desain faktorial, dan desain eksperimen *crossover*. Perbedaan keempat desain eksperimen tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 1. Jenis Desain Eksperimental

	Devinisi	Karakteristik
1. Desain eksperimen <i>pretest-posttest</i> dengan kelompok kontrol	Desain ini melibatkan pengukuran variabel dependen sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok eksperimen, dengan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan. Ini memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan yang terjadi akibat perlakuan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran dilakukan dua kali: sebelum (<i>pretest</i>) dan setelah (<i>posttest</i>) perlakuan. • Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan atau intervensi, sedangkan kelompok kontrol tidak. • Digunakan untuk menilai efektivitas perlakuan dengan membandingkan perubahan antara kelompok eksperimen dan kontrol.
2. Desain eksperimen <i>posttest</i>	Desain ini melibatkan pengukuran variabel dependen hanya setelah	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya ada pengukuran <i>posttest</i> pada kedua kelompok.

	Definisi	Karakteristik
saja dengan kelompok kontrol	perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pretest tidak dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Digunakan ketika pretest tidak memungkinkan atau tidak praktis. • Kurangnya pengukuran pretest dapat mempengaruhi interpretasi perubahan yang terjadi.
3. Desain eksperimen <i>pretest-posttest</i> tanpa kelompok kontrol	Desain ini melibatkan pengukuran variabel dependen sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur efek perlakuan hanya pada satu kelompok. • Dapat menjadi pilihan jika kelompok kontrol tidak memungkinkan. • Kesulitan dalam mengontrol variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil.
4. Desain faktorial	Desain ini melibatkan pengujian lebih dari satu variabel independen secara bersamaan dan menganalisis interaksi di antara variabel-variabel tersebut. Ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi efek utama dari setiap variabel serta interaksi antar variabel.	<ul style="list-style-type: none"> • Menguji efek dari dua atau lebih variabel independen. • Dapat mengidentifikasi interaksi antara variabel-variabel independen. • Memungkinkan untuk analisis yang lebih kompleks dan mendalam
5. Desain Eksperimen Crossover	Desain ini melibatkan setiap peserta menerima lebih dari satu perlakuan secara bergantian. Setiap peserta berfungsi sebagai kelompok kontrol untuk diri mereka sendiri.	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta menjalani beberapa fase perlakuan dan kontrol dalam urutan yang diacak. • Memungkinkan perbandingan antara perlakuan dalam individu yang sama. • Memerlukan periode washout untuk menghilangkan efek perlakuan sebelumnya sebelum perlakuan berikutnya.

Desain eksperimen kuantitatif mencakup berbagai jenis, masing-masing dengan kekuatan dan keterbatasannya sendiri. Desain-desain ini memberikan fleksibilitas dalam penelitian,

memungkinkan peneliti untuk mengatasi berbagai tantangan dan batasan yang mungkin dihadapi dalam penelitian ilmiah. Memilih jenis desain yang tepat bergantung pada tujuan penelitian, variabel yang diteliti, dan kondisi praktis penelitian. Sehingga dapat menentukan tentang bagaimana dan kapan menggunakan desain tertentu untuk mencapai hasil penelitian yang valid dan dapat diandalkan.

Contoh Desain Penelitian Eksperimen

1. Efektivitas Metode Pengajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Problem-Solving Siswa Sekolah Menengah
 - a) Tujuan: Untuk menguji apakah metode pengajaran berbasis proyek meningkatkan keterampilan problem-solving siswa dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional.
 - b) Variabel yang diteliti: Variabel Independen: Metode pengajaran (berbasis proyek vs. tradisional). Variabel Dependen: Keterampilan problem-solving (diukur menggunakan tes keterampilan problem-solving sebelum dan setelah intervensi).
 - c) Desain: Desain Pretest-Posttest Dengan Kelompok Kontrol. Kelompok Eksperimen mengikuti metode pengajaran berbasis proyek. Kelompok Kontrol mengikuti metode pengajaran tradisional.
 - d) Metode Pengumpulan Data: Pretest: Tes keterampilan problem-solving diadakan sebelum intervensi. Intervensi: Selama satu semester, kelompok eksperimen menerima pengajaran berbasis proyek, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode tradisional. Posttest: Tes keterampilan problem-solving diadakan setelah intervensi.
 - e) Analisis data, Menggunakan uji-t untuk membandingkan hasil pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasilnya, jika kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan problem-solving dibandingkan dengan kelompok kontrol, maka metode pengajaran

2. Pengaruh Program Latihan Kekuatan Terhadap Kinerja Atlet Sepak Bola Junior
 - a) Tujuan: Untuk mengevaluasi apakah program latihan kekuatan meningkatkan kinerja atlet sepak bola junior dalam hal kecepatan dan kekuatan.
 - b) Variabel yang Diteliti: Variabel independen, program latihan kekuatan (program latihan khusus vs. latihan standar). Variabel dependen, kinerja atlet (diukur dengan tes kecepatan sprint dan kekuatan lompatan vertikal).
 - c) Desain: Desain pretest-posttest dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen, mengikuti program latihan kekuatan khusus selama 8 minggu. Kelompok kontrol, mengikuti program latihan standar.
 - d) Metode Pengumpulan Data: *Pretest*, mengukur kecepatan sprint dan kekuatan lompatan vertikal sebelum intervensi. Intervensi, kelompok eksperimen menjalani program latihan kekuatan, sedangkan kelompok kontrol mengikuti program latihan standar. *Posttest*, mengukur kecepatan sprint dan kekuatan lompatan vertikal setelah 8 minggu.
 - e) Analisis Data, menggunakan uji-t untuk membandingkan perbedaan dalam hasil *pretest* dan *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kecepatan dan kekuatan dibandingkan dengan kelompok kontrol, maka program latihan kekuatan dianggap efektif.

Keuntungan desain penelitian eksperimental, dapat menentukan hubungan sebab-akibat, artinya dapat mengidentifikasi efek dari manipulasi variabel independen terhadap variabel dependen, memberikan bukti lebih kuat tentang hubungan sebab-akibat. Ditambah dengan menggunakan kelompok kontrol dan randomisasi, penelitian eksperimental dapat mengontrol variabel lain yang mungkin mempengaruhi hasil. Desain eksperimental dapat diulang atau direplikasi oleh peneliti lain untuk memvalidasi temuan.

Keterbatasan desain penelitian eksperimental terdapat pada keterbatasan etika dan praktis, tidak semua variabel dapat dimanipulasi secara etis atau praktis. misalnya, sulit untuk menguji dampak faktor-faktor sosial atau emosional secara

eksperimental. Selain itu, generalisasi hasil, hasil dari studi eksperimental mungkin tidak selalu dapat digeneralisasikan ke situasi dunia nyata atau populasi yang berbeda.

Desain penelitian kuantitatif eksperimental sangat berguna untuk menguji hubungan sebab-akibat dalam berbagai konteks, baik dalam pendidikan maupun olahraga. Dalam bidang pendidikan, desain ini membantu menilai efektivitas metode pengajaran atau intervensi tertentu terhadap keterampilan siswa. Dalam olahraga, desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi program latihan dan strategi yang meningkatkan kinerja atlet. Meskipun memiliki beberapa keterbatasan, desain eksperimental tetap menjadi alat yang sangat penting dalam penelitian untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan berbasis bukti tentang berbagai fenomena.

d. Desain Quasi-Eksperimental

Desain Quasi Eksperimental adalah salah satu bentuk penelitian yang menggunakan pendekatan eksperimen tetapi tanpa kontrol penuh, khususnya dalam hal randomisasi. Dalam desain ini, kelompok-kelompok yang digunakan dalam penelitian tidak dibentuk secara acak, yang dapat mempengaruhi validitas internal hasil penelitian. Quasi eksperimental digunakan ketika randomisasi tidak memungkinkan atau tidak praktis, tetapi peneliti masih ingin mengevaluasi pengaruh perlakuan atau intervensi terhadap variabel yang diteliti. Artinya, ujuan sama seperti desain eksperimental, tetapi peneliti tidak memiliki kontrol penuh atas penugasan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol.

Karakteristik desain quasi eksperimental, pertama tidak ada randomisasi, salah satu perbedaan utama antara desain eksperimental dan quasi-eksperimental adalah tidak adanya randomisasi. Karena itu, quasi eksperimental lebih rentan terhadap ancaman validitas internal, seperti efek seleksi (perbedaan awal antara kelompok). Kedua, adanya kelompok pembanding, quasi eksperimental sering kali menggunakan kelompok pembanding, tetapi kelompok ini tidak dibentuk melalui randomisasi, sehingga tidak bisa dipastikan bahwa mereka setara. Ketiga, desain *pretest-posttest* yang sering digunakan di quasi experimental melibatkan pengukuran variabel dependen sebelum dan sesudah intervensi atau perlakuan. Beberapa jenis desain quasi experimental seperti *non-equivalent control group design*, *interrupted time-series design*, dan *regression-discontinuity design*.

Non-equivalent control group design, desain ini menggunakan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak dan membandingkan hasil pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kontrol. Ini adalah salah satu desain quasi eksperimental yang paling sering digunakan. *Interrupted time-series design*, melibatkan pengukuran variabel dependen beberapa kali sebelum dan sesudah intervensi, mengurangi bias yang mungkin muncul jika hanya satu kali pengukuran dilakukan. Desain ini mengamati tren sebelum dan setelah intervensi untuk melihat apakah ada perubahan yang signifikan akibat intervensi. *Regression-discontinuity design*, menggunakan titik potong (*cutoff point*) untuk menetapkan siapa yang menerima perlakuan. Ini sering digunakan dalam evaluasi

kebijakan di mana mereka yang berada di atas atau di bawah ambang batas tertentu diberi perlakuan, meskipun tidak ada randomisasi.

Kelemahan dari jenis desain di atas yaitu, validitas internal sering kali dipertanyakan karena tidak adanya kontrol yang kuat terhadap faktor eksternal yang mungkin memengaruhi hasil. Namun, ancaman validitas ini bisa diminimalkan dengan penggunaan strategi kontrol yang cermat, seperti penggunaan kelompok kontrol yang serupa, meskipun randomisasi tidak dilakukan, pemilihan kelompok kontrol yang serupa atau *matched-groups* dapat membantu mengurangi bias seleksi. Juga dengan pengukuran *covariates*, menganalisis variabel perancu (*confounding variables*) untuk memisahkan efek perlakuan dari variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil. Metode statistik yang digunakan Propensity Score Matching (PSM), untuk menyeimbangkan kelompok dengan cara mencocokkan mereka berdasarkan skor kecenderungan (*propensity score*) yang dihasilkan dari karakteristik awal. Ini membantu menciptakan kelompok pembandingan yang lebih setara.

Meskipun quasi eksperimental memiliki kekurangan dalam hal randomisasi, desain ini tetap dapat memberikan hasil yang mendekati eksperimental jika strategi yang tepat digunakan. Validitas eksternal, karena dilakukan dalam seting alami, hasil dari quasi eksperimental lebih mudah untuk digeneralisasi dibandingkan eksperimen laboratorium. Desain yang fleksibel, quasi eksperimental lebih fleksibel dibandingkan eksperimen penuh, terutama ketika randomisasi tidak mungkin dilakukan. Relevansi praktis, desain ini sering lebih relevan untuk evaluasi

program sosial atau kebijakan yang besar, di mana randomisasi tidak praktis atau etis.

Baik di bidang pendidikan maupun olahraga, quasi eksperimental adalah pilihan desain penelitian yang praktis ketika randomisasi tidak memungkinkan, tetapi peneliti masih ingin menguji pengaruh suatu intervensi. Dengan menggunakan kelompok kontrol non-random, pretest-posttest, dan teknik pencocokan karakteristik kelompok, peneliti dapat memperoleh wawasan tentang efektivitas intervensi meskipun ada keterbatasan pada kontrol penuh.

Contoh Desain Penelitian Quasi Eksperimen

1. Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap Prestasi Siswa dalam Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan.
 - c) Tujuan: Ingin menguji apakah penggunaan metode pembelajaran *flipped classroom* (siswa mempelajari materi di rumah melalui video, dan di sekolah mereka melakukan diskusi dan praktik) dapat meningkatkan prestasi siswa dalam mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional.
 - d) Desain: Kelompok eksperimen, siswa dari satu kelas tertentu yang menggunakan metode *flipped classroom*. Kelompok kontrol, siswa dari kelas lain di sekolah yang sama yang diajarkan dengan metode pengajaran tradisional (ceramah, praktik, dan tugas di rumah). *Pretest* dan *posttest*, sebelum memulai kedua kelompok akan diberi *pretest* yang sama untuk menilai kemampuan awal mereka. Setelah beberapa minggu pembelajaran, mereka akan diberi *posttest* yang sama untuk melihat peningkatan prestasi.

- a) Alasan Quasi Eksperimental, tidak ada randomisasi, karena pembagian siswa ke dalam kelas sudah ditentukan sebelumnya oleh peneliti, peneliti tidak bisa melakukan randomisasi penuh. Pengendalian sebagian variabel, meskipun tidak ada randomisasi, peneliti mencoba membuat kelompok eksperimen dan kontrol semirip mungkin dalam hal karakteristik siswa, seperti usia dan prestasi akademik sebelumnya.
 - b) Hasil yang Diharapkan: Jika metode *flipped classroom* efektif, diharapkan siswa dalam kelompok eksperimen akan menunjukkan peningkatan prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah *posttest*.
1. Pengaruh Program Latihan *Plyometric* terhadap Peningkatan Kemampuan Lompatan Atlet Bola Basket Remaja
 - a) Tujuan: Ingin menguji apakah program latihan *plyometric* selama 8 minggu dapat meningkatkan kemampuan lompatan vertikal para pemain dibandingkan dengan program latihan kekuatan biasa.
 - b) Desain: Kelompok eksperimen, atlet bola basket dari satu tim yang menjalani program latihan *plyometric*. Kelompok kontrol, atlet bola basket dari tim lain di klub yang sama yang menjalani program latihan kekuatan biasa. *Pretest* dan *Posttest*, kemampuan lompatan vertikal para atlet akan diukur menggunakan *vertical jump test* sebelum program dimulai (*pretest*) dan setelah program selesai (*posttest*).
 - c) Alasan Quasi Eksperimental: Tidak ada randomisasi, karena tim bola basket sudah terbentuk sebelumnya berdasarkan struktur klub, peneliti tidak bisa membagi atlet secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Kesamaan karakteristik atlet, kedua tim memiliki usia, pengalaman, dan tingkat keterampilan yang mirip, yang membuat hasil lebih dapat dibandingkan meskipun tidak ada randomisasi.
 - d) Hasil yang diharapkan, atlet dalam kelompok eksperimen yang menjalani program *plyometric* diharapkan menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dalam kemampuan lompatan vertikal dibandingkan dengan atlet di kelompok kontrol yang menjalani latihan kekuatan biasa.

Analisis dan penjelasan terhadap contoh penelitian quasi eksperimen. Dalam penelitian pendidikan seperti contoh di atas, quasi eksperimental digunakan karena sering kali tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi secara penuh terhadap siswa, terutama di sekolah-sekolah. Kelas sering kali

dibentuk berdasarkan struktur sekolah atau kebijakan administrasi, sehingga peneliti menggunakan kelas yang ada untuk membandingkan metode pengajaran yang berbeda. Dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*, peneliti dapat menilai dampak intervensi (*flipped classroom*) terhadap prestasi siswa. Dalam penelitian olahraga, quasi eksperimental sering digunakan karena randomisasi penuh sering tidak mungkin dilakukan di tim atau kelompok olahraga yang sudah terbentuk. Oleh karena itu, peneliti memilih kelompok yang mirip berdasarkan kriteria seperti usia, tingkat keterampilan, atau jenis olahraga. Dalam penelitian seperti latihan plyometric, penggunaan *pretest* dan *posttest* membantu peneliti untuk mengevaluasi perbedaan peningkatan performa antara kelompok yang menerima perlakuan tertentu dan kelompok kontrol.

Desain quasi eksperimental adalah alternatif yang kuat untuk eksperimen penuh ketika randomisasi tidak memungkinkan. Desain ini dapat tetap menghasilkan inferensi kausal yang valid dengan strategi kontrol yang tepat, seperti pencocokan, penggunaan kelompok pembanding, dan analisis statistik yang canggih. Meskipun ada risiko validitas internal yang lebih besar dibandingkan dengan eksperimen acak penuh, quasi eksperimental sering kali lebih praktis dan aplikatif dalam situasi dunia nyata.

3. Tahapan dalam Penyusunan Desain Penelitian Kuantitatif

a. Identifikasi Masalah Penelitian

Langkah pertama adalah merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis yang akan diuji. Ini biasanya melibatkan kajian literatur untuk memahami gap atau area yang belum diteliti.

b. Penentuan Variabel

Variabel Independen: Variabel yang dimanipulasi atau diatur dalam eksperimen. Variabel Dependen: Variabel yang diukur sebagai hasil dari manipulasi variabel independen. Variabel Kontrol: Variabel yang harus dijaga tetap sama untuk memastikan validitas penelitian.

c. Pemilihan Desain Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti memilih jenis desain yang paling tepat, misalnya deskriptif, korelasional, eksperimental, atau lainnya.

d. Pemilihan Sampel

Peneliti menentukan populasi dan sampel penelitian. Pemilihan sampel dapat dilakukan dengan teknik acak atau teknik non-acak tergantung pada desain penelitian.

e. Pengumpulan Data

Peneliti memilih instrumen pengumpulan data yang sesuai, seperti kuesioner, survei, atau alat pengukur. Data dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah dirancang.

f. Analisis Data

Data numerik dianalisis menggunakan teknik statistik yang relevan. Alat analisis bisa sederhana (seperti analisis deskriptif) atau kompleks (seperti analisis regresi).

g. Interpretasi Hasil

Peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis statistik. Hipotesis yang dirumuskan di awal diuji, dan kesimpulan ditarik apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak.

B. PENELITIAN KUALITATIF

Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan memahami makna, pandangan, dan pengalaman individu atau kelompok dalam konteks sosial dan budaya mereka. Ini berfokus pada eksplorasi fenomena melalui interpretasi mendalam terhadap data non-numerik seperti kata-kata, perilaku, dan artefak. Penelitian ini sering kali bersifat deskriptif dan interpretatif, bukan kuantitatif. Penelitian kualitatif bertujuan mengeksplorasi pertanyaan terbuka dengan menggali pengalaman subjektif melalui wawancara, observasi, atau analisis dokumen. Hal ini jelas berbeda dengan penelitian kuantitatif yang berfokus pada pengukuran dan pengujian hipotesis menggunakan data numerik, seperti survei berskala besar atau eksperimen. Berikut contoh perbedaan penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif dapat mengukur tingkat stres dengan skala tertentu. Sedangkan penelitian kualitatif akan mengeksplorasi bagaimana individu menghadapi stres dalam konteks keseharian mereka, apa yang memicunya, dan bagaimana mereka merespons secara emosional.

1. Karakteristik Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif ini merupakan pendekatan penelitian yang juga penting di dunia peneliti. Penelitian kualitatif dikatakan penting karena memberikan wawasan tentang aspek-aspek manusiawi yang sering kali tidak dapat diukur dengan angka, seperti emosi dan persepsi

individu, pengalaman pribadi dan kolektif, interaksi sosial yang kompleks, makna yang diberikan oleh individu terhadap situasi tertentu. Sebagai contoh, dalam penelitian pendidikan, penelitian kualitatif dapat menggali lebih dalam tentang bagaimana siswa merasakan pengalaman belajar di kelas, atau bagaimana seorang guru memaknai perannya di sekolah, juga dapat dijadikan dasar untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa.

Karakteristik utama penelitian kualitatif berfokus pada subjek, bersifat kontekstualisasi, fokus pada proses dan makna, serta metode yang fleksibel.

- a. Berfokus pada subjek, bagaimana individu atau kelompok memaknai dunia di sekitar mereka. Fokus pada eksplorasi mendalam terhadap fenomena sosial atau perilaku.
- b. Bersifat kontekstualisasi, memahami fenomena dalam konteks alami mereka. Berfokus pada perspektif dan pengalaman partisipan.
- c. Fokus pada proses dan makna, penelitian kualitatif lebih mementingkan proses daripada hasil akhir, mencoba memahami bagaimana dan mengapa sesuatu terjadi.
- d. Lebih fleksibel dalam pendekatan dan lebih subyektif, metode pengumpulan data sering kali berubah sesuai dengan perkembangan penelitian. Data dikumpulkan dalam bentuk non-numerik seperti teks, gambar, atau video.

Perlu dipahami bahwa, penelitian kualitatif lebih tepat digunakan dibandingkan pendekatan kuantitatif apabila peneliti ingin memahami makna subjektif dari suatu pengalaman, saat peneliti mencari jawaban atas pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan angka, seperti “Bagaimana pengalaman siswa belajar pendidikan jasmani, olahraga,

dan kesehatan selama masa transisi dari pembelajaran tatap muka ke online?”, atau saat meneliti fenomena sosial yang kompleks, di mana faktor-faktor sosial, budaya, dan personal berperan. Sebagai contoh, penelitian kualitatif digunakan untuk memahami dinamika sosial di sekolah, mengapa beberapa siswa lebih bersemangat di kelas, dan bagaimana hubungan sosial mempengaruhi motivasi belajar.

2. Pendekatan Penelitian Kualitatif

Merancang penelitian kualitatif terdapat beberapa pendekatan yang sering digunakan oleh peneliti yang berfokus pada penelitian kualitatif seperti fenomenologi, etnografi, studi kasus, *grounded theory*, dan penelitian naratif. Setiap pendekatan penelitian kualitatif tersebut memiliki ciri khasnya dalam cara memahami fenomena sosial dan perilaku manusia.

a. Fenomenologi

Pendekatan fenomenologi berfokus pada penggalian pengalaman subjektif individu terhadap suatu fenomena. Peneliti berusaha memahami esensi pengalaman tertentu dari sudut pandang peserta. Penerapan pendekatan ini biasanya digunakan untuk penelitian yang berkaitan dengan pengalaman personal, seperti pengalaman atlet dengan metode latihan yang diberikan atau pengalaman siswa dalam pembelajaran daring. Misalnya, seorang peneliti meneliti pengalaman atlet atletik nomor lompat yang memperoleh medali emas pada suatu even bergengsi untuk memahami bagaimana mereka menjalankan program latihan yang diberikan oleh pelatih, sehingga dapat berprestasi. Penelitian fenomenologi tentang pengalaman atlet berlatih dapat memberikan wawasan mendalam tentang kebutuhan emosional mereka.

b. Etnografi

Etnografi adalah pendekatan yang berusaha memahami budaya atau subkultur tertentu melalui observasi partisipan dalam konteks alaminya. Pendekatan ini dapat digunakan ketika peneliti ingin mempelajari perilaku, bahasa, ritual, dan nilai-nilai dalam sebuah komunitas atau kelompok sosial. Sering digunakan dalam antropologi. Sebagai contoh penelitian tentang kehidupan sehari-hari sebuah suku di Papua. Dalam hal ini peneliti bisa hidup bersama komunitas tersebut untuk memahami pola komunikasi dan cara hidup mereka dalam menghadapi modernisasi. Contoh lain di dunia pendidikan, bagaimana suatu kelompok masyarakat/suku di salah satu daerah di Indonesia menerapkan sistem pendidikan ke anak-anak mereka. Dibiidang olahraga dapat juga mencari informasi terkait dengan beberapa olahraga tradisional Indonesia.

c. Studi kasus

Studi kasus berfokus pada eksplorasi mendalam satu atau beberapa contoh tertentu (kasus) yang dianggap representatif untuk memahami fenomena yang lebih besar. Biasa digunakan dalam bidang pendidikan, psikologi, dan manajemen, di mana peneliti mengeksplorasi sebuah kejadian, individu, atau institusi secara komprehensif. Sebagai contoh, penelitian tentang sekolah yang berhasil meningkatkan prestasi siswa di daerah miskin, atau klub olahraga yang berhasil berinovasi selama masa krisis dan dapat berprestasi. Contoh lainnya seperti, sebuah penelitian studi kasus tentang transformasi sekolah negeri di pedesaan menjadi

sekolah unggulan dengan memanfaatkan teknologi pendidikan.

d. Grounded theory

Pendekatan ini bertujuan menghasilkan teori dari data yang dikumpulkan di lapangan, bukan menguji teori yang sudah ada. Data dikumpulkan dan dianalisis secara simultan untuk menemukan pola-pola yang muncul. Pendekatan ini cocok digunakan ketika peneliti ingin mengembangkan teori baru berdasarkan fenomena sosial yang belum banyak diteliti. Misalkan, penelitian untuk mengembangkan teori tentang bagaimana guru serta siswa memanfaatkan teknologi dalam proses belajar dan pembelajaran sehari-hari. Contoh lainnya, penelitian tentang penggunaan media sosial oleh siswa untuk memahami bagaimana platform digital membentuk identitas sosial mereka.

e. Penelitian naratif

Penelitian naratif berfokus pada cerita individu dan bagaimana mereka membentuk makna dari kehidupan mereka melalui narasi tersebut. Pendekatan ini sering digunakan untuk mengkaji kehidupan atau perjalanan hidup seseorang. Umumnya digunakan dalam psikologi, pendidikan, dan kesehatan, di mana kisah hidup dapat memberikan wawasan tentang pengalaman atau peristiwa besar. Seperti, penelitian tentang perjalanan hidup seorang atlet paralimpic yang menceritakan bagaimana pengalamannya berlatih mempengaruhi pandangannya terhadap dunia. Contoh lainnya, Sebuah penelitian naratif yang mendokumentasikan kisah seorang atlet dari daerah terpencil yang berjuang dengan keterbatasannya dan bagaimana ia menemukan makna baru dalam hidupnya.

3. Tahapan dalam Penyusunan Desain Penelitian Kualitatif

Tahapan dalam penyusunan desain penelitian kuantitatif dijelaskan dalam bentuk panduan praktis mengenai bagaimana merancang penelitian kualitatif, termasuk teknik pengumpulan dan analisis data.

a. Merumuskan Tujuan dan Pertanyaan Penelitian

Penelitian kualitatif biasanya difokuskan untuk mengeksplorasi atau memahami fenomena sosial secara mendalam. Oleh karena itu, tujuan penelitian harus mencerminkan niat untuk menjawab pertanyaan yang kompleks atau terbuka tentang pengalaman manusia, interaksi sosial, atau makna dari suatu peristiwa. Dalam penelitian kualitatif, pertanyaan penelitian cenderung lebih terbuka dan eksploratif. Contoh pertanyaan kualitatif seperti 1) Bagaimana pengalaman siswa dalam belajar melalui platform online selama pandemi?, 2) Apa makna yang diberikan guru pendidikan jasmana, olahraga, dan kesehatan terhadap pekerjaannya?. Pastikan pertanyaan penelitian terkait dengan konteks yang spesifik, misalnya komunitas tertentu, situasi sosial, atau fenomena budaya.

b. Pemilihan Pendekatan Kualitatif

Berdasarkan tujuan penelitian dan pertanyaan, tentukan pendekatan yang paling sesuai (seperti fenomenologi, etnografi, studi kasus, grounded theory, atau naratif). Setiap pendekatan mempengaruhi bagaimana data dikumpulkan dan dianalisis. Fenomenologi untuk memahami pengalaman subjektif. Etnografi untuk mempelajari budaya atau kebiasaan kelompok. Studi kasus untuk mengeksplorasi fenomena yang kompleks dan kontekstual.

Grounded theory untuk membangun teori berdasarkan data. Penelitian naratif untuk mengeksplorasi kisah hidup atau pengalaman individu.

c. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif bersifat fleksibel dan interaktif. Peneliti kualitatif berusaha memahami realitas melalui perspektif subjek yang diteliti. Penelitian kualitatif sering kali menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi partisipan, dan analisis dokumen. Metode-metode ini memungkinkan peneliti kualitatif untuk menggali informasi yang lebih kaya daripada sekadar angka, karena peneliti akan berinteraksi langsung dengan partisipan atau objek yang diteliti.

Wawancara mendalam digunakan untuk menggali pandangan, pengalaman, dan persepsi individu terhadap suatu fenomena. Teknik ini berfokus pada bagaimana menggali persepsi individu. Dalam proses pelaksanaan wawancara, biasanya berbentuk semi-terstruktur, dengan beberapa pertanyaan panduan, namun peneliti tetap memberikan ruang bagi partisipan untuk bercerita dengan bebas. Sebagai contoh, wawancara dengan pelatih cabang olahraga tertentu tentang bagaimana mereka mengelola tim dalam proses berlatih dengan keterbatasan sarana dan prasarana.

Observasi partisipan, teknik ini digunakan untuk memahami perilaku dan interaksi sosial dalam konteks alami. Dalam pelaksanaannya peneliti bisa berperan sebagai pengamat pasif atau terlibat secara aktif dalam kegiatan subjek penelitian. Sebagai

contoh, seorang peneliti ikut serta dalam keseharian penggiat permainan tradisional disebuah komunitas untuk memahami bagaimana mereka menjaga eksistensi permainan tradisional.

Analisis dokumen atau dikenal juga dengan dokumentasi dan arsip, digunakan untuk menganalisis dokumen, laporan, atau catatan tertulis yang relevan dengan fenomena yang diteliti. Proses pelaksanaannya peneliti mempelajari dokumen atau media yang memberikan wawasan tentang konteks sosial atau budaya dari fenomena yang sedang diteliti. Contohnya, penelitian menganalisis media sosial atau catatan arsip KONI disuatu daerah untuk mempelajari perkembangan kebijakan terhadap proses pembinaan cabang olahraga diaerah itu.

d. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, analisis data bersifat interpretatif, dimana peneliti berusaha menemukan makna dari data yang dikumpulkan. Data tidak dianalisis secara statistik, melainkan diinterpretasikan untuk menemukan tema, pola, dan makna yang relevan. Proses analisis ini dapat memberikan wawasan yang sangat kaya dan mendalam tentang pengalaman manusia, yang dapat membantu menginformasikan kebijakan, praktik profesional, atau pengembangan teori baru. Beberapa analisis yang biasa digunakan seperti analisis tematik, analisis naratif, dan analisis *grounded theory*.

Analisis tematik bertujuan untuk mengidentifikasi tema atau pola yang muncul dari data. Prosesnya dengan cara membaca transkrip wawancara, catatan observasi, atau dokumen. Kemudian memberikan kode pada segmen data yang relevan (*coding*).

Setelah itu, mengelompokkan kode-kode tersebut ke dalam tema atau kategori yang lebih luas. Contoh, dalam penelitian tentang pengalaman siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan online, tema-tema yang mungkin muncul adalah “kendala teknologi”, “dukungan keluarga”, dan “strategi adaptasi”.

Analisis naratif bertujuan untuk memahami bagaimana individu membentuk narasi tentang pengalaman hidup mereka. Dalam hal ini, biasanya peneliti menganalisis bagaimana partisipan menceritakan peristiwa atau pengalaman penting, fokus pada struktur cerita dan makna yang diungkapkan. Contoh, dalam penelitian tentang pengalaman seorang olimpiawan pada cabang olahraga tertentu, peneliti bisa menganalisis narasi mereka tentang bagaimana mereka mempersiapkan diri sehingga dapat menjadi olimpiawan.

Analisis *grounded theory*, analisis ini digunakan untuk mengembangkan teori dari data lapangan yang didapatkan peneliti. Dalam hal ini, peneliti secara bersamaan mengumpulkan dan menganalisis data, menggunakan teknik "*constant comparison*" untuk menemukan pola atau kategori yang muncul. Data baru dibandingkan dengan data yang sudah ada untuk memperbaiki teori yang sedang dikembangkan. Sebagai contoh, peneliti mungkin mengembangkan teori tentang bagaimana komunitas online membantu anggota mereka dalam mengatasi masalah kesehatan mental berdasarkan analisis interaksi di forum daring.

e. Validitas dan Kredibilitas Penelitian

Data dalam penelitian kualitatif yang telah didapat dan dianalisis perlu dilakukan validasi dan juga memastikan kredibilitas penelitian. Hal ini dikarenakan data yang diperoleh bukan berupa angka-angka yang dapat diinterpretasikan serta disimpulkan dengan analisis statistik seperti pada data pada penelitian kuantitatif. Beberapa cara yang dilakukan untuk validasi dan menentukan kredibilitas penelitian yaitu triangulasi data, *member checking*, dan *audit trail*.

Triangulasi data menggunakan berbagai sumber data (wawancara, observasi, dokumen) untuk memastikan temuan yang lebih kredibel. Sedangkan *member checking*, meminta partisipan untuk meninjau kembali hasil wawancara atau interpretasi peneliti untuk memastikan akurasi. Cara yang ketiga dengan *audit trail*, menyimpan catatan detail tentang bagaimana data dikumpulkan dan dianalisis, sehingga prosesnya transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

f. Penulisan dan Pelaporan Hasil

Penulisan hasil penelitian kualitatif biasanya memberikan deskripsi yang sangat mendetail mengenai konteks, individu, dan situasi yang diteliti. Hasil tersebut sering kali kaya akan kutipan langsung dari wawancara atau observasi. Selain deskripsi, peneliti juga perlu memberikan interpretasi mengenai makna dari temuan tersebut dan bagaimana temuan ini berkontribusi pada literatur atau teori yang ada. Kemudian, peneliti juga menyampaikan implikasi praktis dari penelitian yang dilakukan. Penelitian kualitatif sering kali memberikan wawasan yang relevan untuk

kebijakan atau praktik di lapangan, misalnya dalam pendidikan, kesehatan, atau bisnis.

Keenam tahapan dalam panduan penyusunan penelitian kualitatif ini, bertujuan membantu peneliti memahami langkah-langkah penting dalam merancang penelitian kualitatif. Mulai dari perumusan pertanyaan hingga analisis data dan pelaporan. Selain fleksibilitas, penelitian kualitatif juga membutuhkan keterampilan interpretatif yang kuat agar dapat mengungkap makna dari fenomena sosial yang kompleks. Penelitian kuantitatif memiliki keunggulan dapat memahami konteks, perspektif, dan makna yang lebih dalam dari fenomena serta fleksibilitas dalam pengumpulan data. Namun jenis penelitian ini memiliki kelemahan, sulit untuk menggeneralisasi hasil penelitian, proses analisis memakan waktu dan lebih subjektif. Sehingga, peneliti menjadi peran penting dalam proses penelitian kualitatif ini.

C. CAMPURAN (MIXED METHODS)

Penelitian campuran (*mixed methods*) merupakan pendekatan yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai topik yang diteliti. Artinya metode ini menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif tentang suatu masalah penelitian. Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa metode penelitian campuran sangat cocok digunakan ketika peneliti ingin memperoleh data yang lebih komprehensif melalui penggabungan data kuantitatif dan kualitatif. Validitas dan reliabilitas data serta tahapan integrasi data secara metodologis untuk memperkuat hasil penelitian merupakan hal penting dalam penelitian campuran ini.

Penelitian campuran di bidang pendidikan dan olahraga sangat

menarik, terutama karena bisa menggabungkan data numerik dari survei atau tes dengan data kualitatif dari wawancara atau observasi untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap. Penelitian jenis ini sangat berguna untuk mendapatkan pemahaman mendalam di bidang pendidikan atau olahraga, misalnya dalam memahami persepsi siswa atau atlet, sekaligus menganalisis data kuantitatif untuk menggambarkan pola perilaku. Penelitian campuran memberikan peluang untuk mendapatkan temuan yang lebih bermakna dalam konteks budaya dan sosial yang kompleks, seperti di sekolah-sekolah di Indonesia yang memiliki karakteristik beragam.

Secara historis, sudah menjadi hal yang lumrah bagi para akademisi lintas disiplin untuk memandang pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif sebagai sesuatu yang saling bertentangan dan menekankan kelemahan masing-masing pendekatan. Akan tetapi, kini banyak akademisi yang menekankan kekuatan yang berbeda dari kedua pendekatan penelitian ini dan berpendapat bahwa ada potensi besar untuk mengatasi masalah penelitian yang kompleks jika keduanya dianggap saling melengkapi. Menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian, memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih kaya dan menyeluruh tentang fenomena yang diteliti. Pendekatan ini meningkatkan kekayaan data dengan menggabungkan kekuatan dari kedua metode, yaitu kedalaman pemahaman dari data kualitatif dan generalisasi dari data kuantitatif.

Dalam praktiknya, data kualitatif, seperti wawancara atau observasi mendalam, memberi konteks yang membantu menjelaskan atau melengkapi temuan kuantitatif. Sebaliknya, data kuantitatif dapat memperkuat hasil kualitatif dengan menambah tingkat generalisasi atau konfirmasi. Contohnya, penelitian pendidikan yang menggabungkan

survei kuantitatif dengan wawancara mendalam dapat menggambarkan pola sikap siswa secara umum, sekaligus mengungkap motivasi atau persepsi spesifik yang melandasi pola tersebut. Selain itu, pendekatan campuran ini memungkinkan triangulasi data, di mana temuan dari kedua metode diverifikasi atau divalidasi satu sama lain, memberikan hasil yang lebih seimbang dan valid. Hal ini penting terutama ketika peneliti ingin memahami kompleksitas konteks sosial atau perilaku manusia yang sering kali tidak cukup terwakili oleh satu metode saja.

1. Karakteristik Penelitian Campuran

Penelitian campuran (*mixed methods*) memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara terpisah. Kombinasi dari metode kuantitatif dan kualitatif memungkinkan peneliti untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif. Data kuantitatif dan kualitatif dapat dikumpulkan secara bersamaan atau bertahap. Beberapa karakteristik utama dari penelitian campuran yaitu penggabungan data, pendekatan multi-metode, penguatan temuan, fleksibilitas desain, fokus pada konteks, penyelesaian masalah yang kompleks, dan dari subjektif ke objektif. Berikut penjelasan masing-masing karakteristik dari penelitian campuran.

a. Penggabungan Data

Penelitian campuran mengintegrasikan data kuantitatif (numerik) dan kualitatif (naratif) dalam satu studi. Penggabungan ini bisa dilakukan pada berbagai tahap, baik secara bersamaan (*concurrent*) maupun bertahap (*sequential*). Kombinasi data kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian campuran, dapat menghasilkan hasil yang lebih valid dan reliabel, serta

memberikan perspektif yang lebih kaya. Contoh, dalam penelitian tentang efektivitas program pembelajaran daring, peneliti dapat mengumpulkan data kuantitatif dari survei yang menilai pencapaian akademis siswa dan data kualitatif dari wawancara mendalam dengan siswa dan guru mengenai pengalaman mereka dalam program tersebut.

b. Pendekatan Multi Metode

Penelitian campuran menggunakan lebih dari satu metode pengumpulan data, seperti survei, wawancara, observasi, dan studi dokumen. Ini memberikan pandangan yang lebih holistik tentang fenomena yang diteliti. Pendekatan multi-metode, memungkinkan peneliti untuk menangkap dimensi yang lebih luas dari fenomena yang sedang diteliti, serta mengurangi bias yang mungkin timbul dari penggunaan satu metode saja. Contoh, seorang peneliti yang mengeksplorasi dampak olahraga terhadap kesehatan mental dapat menggunakan kuesioner (kuantitatif) untuk mengumpulkan data tentang tingkat stres dan kecemasan, serta melakukan observasi dan wawancara (kualitatif) untuk memahami bagaimana partisipasi dalam kegiatan olahraga memengaruhi kesejahteraan mental peserta.

c. Penguatan Temuan

Metode ini memungkinkan triangulasi, di mana hasil dari satu metode dapat digunakan untuk memverifikasi atau memperjelas hasil dari metode lainnya. Triangulasi, yaitu penggunaan beberapa metode untuk memverifikasi hasil, hal ini dapat meningkatkan kekuatan dan keandalan temuan penelitian. Dengan mengonfirmasi hasil dari satu metode menggunakan metode yang lain, peneliti dapat mengurangi potensi kesalahan dan

meningkatkan kepercayaan pada temuan mereka. Artinya dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas temuan penelitian. Salah satu contoh, dalam studi tentang kebiasaan belajar siswa, peneliti dapat menemukan dari data kuantitatif bahwa siswa yang belajar di kelompok memiliki hasil ujian yang lebih baik. Untuk memperjelas hasil ini, peneliti kemudian melakukan wawancara dengan siswa untuk memahami bagaimana dinamika kelompok memengaruhi proses belajar mereka.

d. **Fleksibelitas Desain**

Penelitian campuran dapat disesuaikan dengan tujuan dan pertanyaan penelitian. Desain penelitian bisa bersifat eksploratori, konfirmatori, atau kombinasi dari keduanya, tergantung pada konteks dan kebutuhan penelitian. Fleksibilitas dalam desain penelitian campuran memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan pendekatan berdasarkan kebutuhan penelitian. Hal ini penting dalam situasi dimana fenomena yang diteliti bersifat dinamis dan kompleks. Dapat dicontohkan sebagai berikut, dalam penelitian tentang adopsi teknologi baru di sekolah, peneliti dapat memulai dengan wawancara (kualitatif) untuk mengeksplorasi pandangan awal para guru, dan kemudian menggunakan hasil wawancara tersebut untuk merancang survei (kuantitatif) yang lebih luas untuk mengumpulkan data dari sejumlah besar guru lainnya.

e. **Fokus pada Konteks**

Penelitian campuran cenderung lebih sensitif terhadap konteks di mana data dikumpulkan. Data kualitatif sering digunakan untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang latar belakang sosial, budaya, atau situasional yang memengaruhi hasil kuantitatif. Pentingnya konteks dalam penelitian campuran,

terutama dalam memahami bagaimana faktor sosial, budaya, dan lingkungan memengaruhi hasil. Data kualitatif memberikan konteks yang diperlukan untuk interpretasi data kuantitatif, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih holistik. Sebagai contoh, seorang peneliti yang mempelajari dampak pendidikan inklusif dapat menggunakan data kuantitatif untuk menunjukkan tingkat partisipasi siswa dengan disabilitas dalam kelas umum. Data kualitatif, seperti wawancara dengan guru dan orang tua, dapat memberikan konteks tentang tantangan dan keberhasilan yang dihadapi dalam implementasi pendidikan inklusif.

f. **Penyelesaian Masalah yang Kompleks**

Metode ini cocok untuk penelitian yang menghadapi masalah kompleks yang tidak dapat dijelaskan secara memadai hanya dengan satu metode. Penelitian campuran mampu menggabungkan kekuatan kedua pendekatan untuk menjawab pertanyaan yang lebih rumit. Dengan menggunakan kedua pendekatan, peneliti dapat menggali interaksi dari beberapa variabel dan mendapatkan wawasan yang lebih mendalam. Misalnya, dalam penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi keputusan karir mahasiswa, peneliti dapat menggabungkan analisis statistik dari data kuantitatif (seperti data demografis dan minat karir) dengan wawancara kualitatif untuk memahami pengalaman pribadi dan motivasi mahasiswa dalam memilih karir mereka.

g. **Transisi Subjektif ke Objektif dan Interatif**

Dengan menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif, penelitian campuran dapat mengubah pemahaman subjektif menjadi data objektif. Artinya memungkinkan transisi dari

perspektif subjektif (dari data kualitatif) ke analisis objektif (data kuantitatif). Kombinasi ini memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang pengalaman dan persepsi individu. Misalnya, wawancara dapat memberikan perspektif yang mendalam, sementara survei dapat memberikan gambaran umum tentang seberapa umum suatu fenomena. Sebagai contoh, dalam studi tentang dampak pelatihan keterampilan, peneliti dapat melakukan wawancara untuk mendapatkan pandangan subjektif peserta mengenai pengalaman mereka selama pelatihan dan kemudian menggunakan kuesioner untuk mengukur peningkatan keterampilan secara objektif setelah pelatihan.

Penelitian campuran sering kali bersifat iteratif, dimana peneliti dapat kembali dan menyesuaikan metode pengumpulan data berdasarkan temuan awal. Hal ini membantu peneliti untuk mengeksplorasi dan memahami fenomena secara lebih mendalam. Proses iteratif dalam penelitian campuran memberikan peluang bagi peneliti untuk menyesuaikan strategi berdasarkan temuan awal. Ini memungkinkan peneliti untuk menggali lebih dalam aspek-aspek tertentu yang mungkin tidak terduga pada awalnya, memperkuat pemahaman keseluruhan. Contohnya, penelitian tentang efektivitas metode pengajaran baru, peneliti mulai dengan survei untuk mengumpulkan data awal. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan siswa untuk mengeksplorasi masalah yang mungkin dihadapi dan kemudian kembali ke survei untuk menguji hipotesis baru yang muncul dari wawancara.

Karakteristik-karakteristik ini membuat penelitian campuran menjadi pendekatan yang sangat berguna dalam memahami fenomena kompleks diberbagai bidang, termasuk pendidikan, kesehatan, sosial, dan olahraga. Contoh-contoh yang dipaparkan menunjukkan bagaimana masing-masing karakteristik penelitian campuran dapat diterapkan dalam berbagai konteks penelitian, membantu peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai fenomena yang diteliti. Karakteristik penelitian campuran tidak hanya memperkuat validitas dan reliabilitas temuan, tetapi juga memberikan peneliti fleksibilitas dan kedalaman yang diperlukan untuk memahami fenomena yang kompleks. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi berbagai dimensi dan konteks dari masalah yang diteliti, menghasilkan wawasan yang lebih kaya dan komprehensif.

2. Pendekatan Penelitian Campuran

Pendekatan penelitian campuran (*mixed methods*) memungkinkan peneliti mengintegrasikan data kualitatif dan kuantitatif untuk memahami fenomena dengan lebih mendalam dan luas. Pendekatan penelitian campuran menggabungkan kelebihan metode kualitatif dan kuantitatif dalam satu penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang kompleks secara lebih komprehensif. Dalam penelitian campuran, tipe desain dapat diorganisir berdasarkan bagaimana data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dan diintegrasikan. Beberapa tipe desain yang umum digunakan dalam penelitian ini meliputi *sequential design*, *concurrent design*, dan *transformative design*.

a. *Sequential Design*

Desain ini melibatkan pengumpulan data dalam tahapan yang berurutan, di mana hasil dari satu metode akan membantu memandu pengumpulan data pada metode berikutnya. Ada dua jenis utama dalam *sequential design* yaitu *explanatory sequential design* dan *exploratory sequential design*.

1) *Explanatory sequential design*

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, yang diikuti oleh data kualitatif untuk menjelaskan atau memperluas hasil dari analisis kuantitatif. Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017) menekankan bahwa dalam *explanatory sequential design*, data kuantitatif dikumpulkan lebih dahulu, yang kemudian diikuti dengan data kualitatif untuk menjelaskan atau menambah konteks pada hasil kuantitatif. Desain ini cocok digunakan ketika peneliti ingin memperjelas hasil kuantitatif yang mungkin tidak mudah dipahami tanpa adanya wawasan mendalam dari data kualitatif. Tashakkori, A. (2010) juga menyebut desain ini efektif ketika ada kebutuhan untuk mengelaborasi hasil dari data numerik dan memperdalam analisisnya dengan cara mengkaji pengalaman dan perspektif individu.

Analisis kuantitatif dilakukan terlebih dahulu untuk mendapatkan temuan awal yang luas (misalnya pola atau tren umum), lalu temuan ini dijelaskan lebih dalam dengan data kualitatif. Misalnya, penelitian dengan survei untuk mengukur motivasi siswa (kuantitatif) dan melanjutkan dengan wawancara mendalam untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi motivasi tersebut (kualitatif). Contoh lainnya, penelitian tentang efektivitas suatu program pendidikan berdasarkan survei

kuantitatif, lalu dilanjutkan dengan wawancara untuk memahami pengalaman atau kendala dari peserta. Strategi pengumpulan data menggunakan survei atau kuesioner diikuti oleh wawancara mendalam atau kelompok diskusi terarah (*focus group discussion*).

2) *Exploratory sequential design*

Proses dimulai dengan pengumpulan data kualitatif, diikuti oleh data kuantitatif. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017) menyatakan bahwa desain ini berfokus pada eksplorasi awal dengan data kualitatif untuk menghasilkan konsep atau temuan yang kemudian dapat diuji secara lebih sistematis dengan data kuantitatif. Morgan, D. L. (2007) menjelaskan bahwa desain ini adalah pilihan ideal ketika peneliti belum sepenuhnya memahami fenomena atau masalah yang dikaji, karena dimulai dengan eksplorasi mendalam yang disusul dengan pengukuran skala besar.

Desain ini sering dipakai dalam riset yang berhubungan dengan fenomena baru atau topik yang belum banyak diteliti, memberikan pemahaman yang lebih kaya di awal. Data kualitatif yang dikumpulkan dan dianalisis terlebih dahulu membantu dalam membangun dasar untuk pengembangan alat ukur atau kerangka kerja kuantitatif. Misalnya, dalam penelitian olahraga, wawancara dilakukan untuk mengeksplorasi persepsi atlet tentang pelatihan mental. Dari hasil wawancara, peneliti bisa merancang kuesioner untuk diukur pada populasi yang lebih besar. Contoh lainnya, wawancara untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting dalam motivasi siswa belajar pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan, diikuti oleh kuesioner untuk mengukur frekuensi atau intensitas faktor tersebut di populasi yang lebih luas. Strategi pengumpulan data dengan wawancara atau observasi mendalam

diikuti dengan survei atau kuesioner.

b. *Concurrent Design*

Pada desain konkuren, data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan secara bersamaan tetapi dianalisis secara terpisah. Kedua jenis data ini kemudian dibandingkan atau digabungkan pada tahap akhir untuk melihat apakah hasilnya mendukung satu sama lain atau menawarkan perspektif yang berbeda. Tipe desain ini sering disebut sebagai *convergent parallel design*, dan keunggulannya adalah mampu memberikan gambaran menyeluruh dalam waktu yang lebih singkat karena data dikumpulkan secara paralel. Dalam konteks pendidikan, misalnya, survei dan wawancara dilakukan secara bersamaan. Survei bisa memberikan gambaran umum terkait kepuasan siswa, sedangkan wawancara memperdalam pemahaman terkait alasan di balik kepuasan tersebut. Terdapat dua jenis *concurrent design* yaitu *concurrent triangulation design* dan *concurrent embedded design*.

1) *Concurrent triangulation design*

Proses *concurrent triangulation design* diawali dengan mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan untuk dibandingkan atau dikonvergensi. Denzin, N. K. (2017) menekankan pentingnya triangulasi untuk mendapatkan hasil yang lebih mendalam dan akurat, menyatakan bahwa pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan dapat membantu memperkuat temuan melalui validasi silang dari kedua jenis data. Ini penting dalam memastikan bahwa data yang diperoleh dari berbagai sumber memiliki konsistensi.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017) berpendapat bahwa

desain ini sangat membantu ketika peneliti ingin memperoleh pemahaman yang lebih utuh terhadap suatu fenomena dalam satu waktu, dan berguna untuk meminimalkan kelemahan dari masing-masing metode. Sebagai contoh, kuesioner tentang gaya belajar siswa dikombinasikan dengan observasi di kelas untuk mendapatkan perspektif yang lebih lengkap.

2) *Concurrent embedded design*

Bentuk pelaksanaan *concurrent embedded design*, salah satu metode menjadi komponen utama sementara yang lain bersifat tambahan, membantu memberikan konteks tambahan. Clark, V. L. P., & Creswell, J. W. (2008) menggambarkan desain ini sebagai kombinasi di mana satu metode menjadi fokus utama sementara metode lainnya menambahkan konteks tambahan. Dalam hal ini, metode tambahan bertujuan untuk mendukung atau memperdalam analisis utama.

Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989) juga mendefinisikan bahwa desain ini memungkinkan peneliti memperoleh perspektif berbeda pada satu fenomena melalui berbagai data, dengan metode tambahan sering kali membantu memahami kondisi atau variabel yang lebih sulit diukur secara langsung. Dapat dicontohkan dalam penelitian olahraga, survei kuantitatif tentang performa atlet dapat disertai wawancara kualitatif tentang pengalaman latihan yang memengaruhi performa mereka.

c. *Transformative Design*

Desain transformasi umumnya digunakan dalam penelitian yang didasarkan pada perspektif sosial atau perubahan sosial,

seperti gender, keadilan sosial, atau pemberdayaan komunitas. Mertens, D. M. (2003) menekankan bahwa desain ini digunakan dalam konteks keadilan sosial dan berfokus pada pemberdayaan partisipan, terutama ketika mengkaji isu-isu yang berkaitan dengan diskriminasi, kesetaraan, dan hak-hak sosial. Desain ini sering kali dipandu oleh nilai-nilai advokasi yang menjadikan penelitian tidak hanya untuk menemukan fakta tetapi juga untuk memperjuangkan perubahan sosial.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017) menyebut bahwa desain ini penting bagi penelitian yang berupaya mengatasi ketidakadilan dan ketimpangan, sehingga metodologi yang digunakan diarahkan untuk memberi suara kepada kelompok yang kurang terwakili. Desain ini menekankan penggunaan data kuantitatif dan kualitatif untuk mendukung perubahan sosial atau menyoroiti isu-isu yang terkait dengan ketidaksetaraan dan keadilan. Desain ini sering kali mencakup salah satu dari metode di atas (*sequential* atau *concurrent*), tetapi analisis dan interpretasinya dilakukan dari sudut pandang yang mendalam mengenai konteks sosial tertentu.

Misalnya, dalam penelitian tentang pemberdayaan perempuan dalam dunia pendidikan, desain transformasi mungkin mengumpulkan data survei tentang akses ke pendidikan (kuantitatif), kemudian melengkapi data tersebut dengan wawancara yang menyoroiti pengalaman perempuan terkait hambatan pendidikan. Perspektif transformasi dalam analisis memungkinkan peneliti untuk tidak hanya memaparkan data, tetapi juga mendiskusikan dampak sosial dan merumuskan rekomendasi kebijakan.

Masing-masing desain campuran memiliki karakteristik khusus yang dapat disesuaikan dengan tujuan penelitian. *Sequential*, membantu memahami hasil kuantitatif melalui data kualitatif yang menjelaskan hasil kuantitatif, atau membangun instrumen kuantitatif berdasarkan temuan kualitatif awal. *Concurrent*, memungkinkan perbandingan data kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan secara bersamaan untuk memberikan pandangan komprehensif tanpa jeda waktu. *Transformative*, menggunakan data kualitatif dan kuantitatif untuk mendukung agenda perubahan sosial, dengan fokus pada perspektif tertentu. Pemilihan desain ini bergantung pada tujuan penelitian, sumber daya yang tersedia, serta kedalaman dan luasnya data yang diinginkan.

3. Kriteria dalam Memilih Desain Metode Campuran

Penggunaan metode campuran memang dapat membantu mengimbangi kelemahan yang ada pada masing-masing metode, baik kuantitatif maupun kualitatif. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memanfaatkan kekuatan dari kedua pendekatan: misalnya, data kuantitatif bisa memberikan gambaran umum atau mengukur pola dalam sampel yang besar, sementara data kualitatif dapat memperdalam pemahaman tentang konteks atau pengalaman individu. Terutama dalam bidang pendidikan dan olahraga, pendekatan ini bisa sangat bermanfaat untuk menjelaskan fenomena kompleks yang sulit ditangkap dengan satu metode saja. Ada beberapa kriteria yang dapat membantu peneliti memilih desain metode campuran terbaik.

a. Tentukan Tujuan Penelitian

Menentukan tujuan utama penelitian untuk mengeksplorasi dan menggali lebih dalam (desain *exploratory sequential*), atau menjelaskan data numerik melalui wawasan kontekstual (desain

explanatory sequential), atau melakukan validasi silang melalui triangulasi. Menentukan apakah penelitian ditujukan untuk mengeksplorasi fenomena baru, menguji teori, atau mengonfirmasi hipotesis adalah langkah awal penting. Misalnya, desain *explanatory sequential* cocok jika tujuan utama adalah menjelaskan hasil statistik dengan wawancara atau observasi.

b. Tentukan Sifat Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian yang menuntut pemahaman luas dan mendalam, seperti pemahaman pengalaman siswa atau efektivitas pendekatan pembelajaran, akan lebih baik menggunakan pendekatan *concurrent triangulation* untuk memperkuat temuan dari berbagai sudut. Peneliti perlu menentukan apakah metode kuantitatif atau kualitatif menjadi metode utama. Misalnya, dalam *concurrent embedded design*, salah satu metode diprioritaskan sebagai inti penelitian, sementara metode tambahan digunakan untuk melengkapi.

c. Waktu dan Sumber Daya

Beberapa desain, seperti *concurrent embedded*, memungkinkan pengumpulan data secara bersamaan, sehingga bisa lebih efisien dari sisi waktu. Desain campuran sering kali memerlukan waktu, dana, dan tenaga yang lebih banyak dibandingkan metode tunggal. *Concurrent triangulation design* misalnya, mungkin cocok untuk penelitian dengan keterbatasan waktu karena data dikumpulkan sekaligus.

d. Kompleksitas Topik Penelitian

Topik dengan kompleksitas tinggi, terutama yang berkaitan dengan aspek sosial atau budaya, mungkin memerlukan desain

transformative yang memberikan ruang untuk inklusi partisipan atau isu keadilan sosial. Jika data atau variabel yang diteliti kompleks, metode campuran memungkinkan peneliti untuk mengatasi kompleksitas tersebut dengan pendekatan yang lebih holistik, seperti dalam *transformative design* yang berfokus pada keadilan sosial.

Dengan mempertimbangkan berbagai kriteria ini, dapat lebih mudah menentukan desain metode campuran yang paling sesuai untuk proyek penelitian, terutama jika menyangkut topik dalam pendidikan dan olahraga yang memiliki kedalaman serta dimensi sosial yang kaya. Metode campuran memungkinkan hasil penelitian yang lebih kaya, menggabungkan aspek kuantitatif dan kualitatif yang menghasilkan wawasan lebih mendalam. Triangulasi yang dicapai melalui penggunaan data dari beberapa metode meningkatkan kredibilitas dan validitas temuan, karena masing-masing metode dapat saling memperkuat. Pendekatan ini menawarkan fleksibilitas dan kedalaman yang signifikan dalam memperoleh temuan penelitian yang lebih komprehensif.

Dibidang pendidikan dan olahraga saat ini penelitian yang didalamnya menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif yaitu *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. *Research and development* tidak secara eksplisit dianggap sebagai metode penelitian campuran (*mixed methods*), tetapi dapat mencakup elemen dari pendekatan tersebut, yang artinya dapat melibatkan pendekatan campuran dalam praktiknya. *Research and development* merupakan proses sistematis yang melibatkan penelitian untuk mengembangkan atau memperbaiki produk, proses, atau layanan, dan sering kali melibatkan kombinasi data kuantitatif dan kualitatif.

Tujuannya untuk menciptakan pengetahuan baru, produk, atau proses yang lebih baik. Proses *research and development* beroperasi dalam konteks yang kompleks dan dinamis, dimana pemahaman yang lebih dalam (metode kualitatif) dan data numerik (metode kuantitatif) diperlukan untuk membuat keputusan yang efektif.

Jadi, meskipun *research and development* bukanlah penelitian campuran dalam definisi formal, jenis penelitian ini menggunakan pendekatan campuran untuk mengoptimalkan hasil dan memahami fenomena yang lebih kompleks. Dalam konteks *research and development*, penggunaan metode campuran sangat bermanfaat untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif dan mendalam tentang produk atau proses yang sedang dikembangkan. Dengan kata lain, pendekatan campuran dapat menjadi sangat berguna dalam *research and development* untuk memastikan bahwa produk atau inovasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta memiliki dasar yang kuat dari segi data dan analisis. Penjelasan lebih lanjut terkait dengan *research and development* akan dibahas pada bab selanjutnya.



BAB IV

RESEARCH AND DEVELOPMENT

A. PENDAHULUAN TENTANG *RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)*

Research and Development (R&D), atau yang dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Penelitian dan Pengembangan, merupakan salah satu metode penelitian yang banyak digunakan dalam berbagai bidang, terutama di sektor pendidikan, industri, teknologi, dan kesehatan. Metode R&D bertujuan untuk mengembangkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada sehingga dapat memberikan manfaat nyata bagi pengguna. Borg & Gall (2003) mendefinisikan penelitian R&D sebagai suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk baru melalui prosedur yang sistematis, termasuk pengembangan awal, uji coba, dan penyempurnaan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Artinya, penelitian R&D menitikberatkan pada proses yang melibatkan tahapan perancangan produk hingga ke implementasinya di lapangan, untuk memastikan bahwa produk tersebut efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Sugiyono (2011) menyatakan bahwa penelitian R&D adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji keefektifannya, agar produk tersebut bisa memberikan kontribusi positif bagi masyarakat luas. Dalam konteks pendidikan, misalnya, penelitian R&D digunakan untuk menciptakan

media pembelajaran, kurikulum, modul, dan metode pembelajaran yang lebih inovatif serta relevan dengan kebutuhan pendidikan modern. Dengan demikian, penelitian R&D tidak hanya berfokus pada penemuan pengetahuan baru, melainkan lebih diarahkan untuk mengembangkan sesuatu yang aplikatif dan bernilai guna tinggi di kehidupan nyata. Pendekatan ini sangat relevan dengan tuntutan zaman yang membutuhkan inovasi dan solusi praktis untuk berbagai permasalahan yang ada di masyarakat.

Peneliti sering menggunakan metode kuantitatif untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan kinerja produk, efisiensi proses, atau hasil dari uji coba dalam prosedur R&D. Misalnya, survei atau pengukuran statistik digunakan untuk menganalisis seberapa baik suatu produk memenuhi kebutuhan pengguna atau mengukur efektivitas produk atau proses. Selain itu, R&D juga memanfaatkan metode kualitatif untuk memahami pengalaman pengguna, mengumpulkan umpan balik, dan mengeksplorasi perspektif yang lebih mendalam mengenai masalah yang ada. Wawancara, diskusi kelompok, dan observasi sering digunakan untuk menggali informasi yang tidak bisa ditangkap oleh data kuantitatif. Proses R&D dapat menggunakan desain campuran dengan mengintegrasikan hasil dari kedua pendekatan. Misalnya, hasil survei yang menunjukkan bahwa pengguna tidak puas dengan suatu fitur produk dapat ditindaklanjuti dengan wawancara untuk mencari tahu alasan di balik ketidakpuasan tersebut. Dengan cara ini, data kuantitatif dapat memberikan gambaran umum, sementara data kualitatif memberikan konteks dan penjelasan yang lebih dalam.

Penelitian R&D memiliki tujuan utama untuk menghasilkan produk yang inovatif dan bermanfaat. Manfaat utama dari penelitian R&D adalah sebagai berikut.

- a. Menciptakan solusi praktis penelitian. R&D bertujuan untuk memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang ada di lapangan. Contohnya dalam pendidikan, pengembangan metode pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan partisipasi siswa di kelas.
- b. Menyediakan produk atau layanan yang lebih baik. R&D memungkinkan adanya perbaikan atau peningkatan pada produk atau layanan yang telah ada, sehingga kualitas dan efektivitas produk tersebut meningkat.
- c. Mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Melalui analisis kebutuhan dan uji coba produk di lapangan, penelitian R&D dapat memahami kebutuhan masyarakat secara lebih mendalam, sehingga produk yang dikembangkan akan lebih relevan dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.
- d. Memberikan keunggulan kompetitif. Dalam konteks industri, R&D membantu menciptakan inovasi yang memberikan perusahaan keunggulan kompetitif. Hal ini sangat penting dalam dunia bisnis yang kompetitif, dimana perusahaan harus terus berinovasi untuk tetap relevan dan kompetitif.

R&D memiliki beberapa karakteristik unik yang membedakannya dari jenis penelitian lainnya. Karakteristik ini menjadikan R&D cocok untuk diterapkan pada situasi yang membutuhkan pengembangan produk atau inovasi baru. Oleh karena itu, R&D dimulai dengan analisis kebutuhan atau identifikasi masalah yang dihadapi oleh pengguna potensial. Menggunakan uji coba lapangan sebelum suatu produk hasil R&D digunakan secara luas, produk tersebut diuji di lapangan dalam kondisi nyata untuk menilai efektivitasnya. Dalam uji coba lapangan,

peneliti dapat mengevaluasi apakah produk tersebut sesuai dengan harapan pengguna dan apakah perlu ada penyempurnaan lebih lanjut.

1. Pentingnya R&D dalam dunia Pendidikan dan Olahraga

Research and Development (R&D) dalam pendidikan dan olahraga memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran pendidikan jasmani dan olahraga. Dengan pesatnya perkembangan teknologi dan kebutuhan yang semakin kompleks di dunia pendidikan, R&D menjadi salah satu pendekatan yang mampu menjawab tantangan tersebut. Melalui R&D, berbagai inovasi di bidang pendidikan dan olahraga dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan siswa dan mendukung kinerja guru, menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis, adaptif, dan mendukung kesehatan fisik serta mental peserta didik.

a. Meningkatkan Kualitas dan Inovasi Pembelajaran

Dalam pendidikan olahraga, metode pengajaran tradisional sering kali berfokus pada instruksi langsung atau aktivitas fisik yang sudah umum dilakukan di berbagai tempat. Namun, tidak semua siswa memiliki minat yang sama terhadap olahraga tertentu atau kemampuan fisik yang setara. R&D dapat menghasilkan inovasi pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran yang lebih bervariasi dan adaptif, seperti melalui pengembangan modul pembelajaran digital, aplikasi latihan mandiri, atau alat bantu visual untuk membantu siswa memahami gerakan olahraga dengan lebih baik. Contoh inovasi yang dihasilkan dari R&D adalah penggunaan aplikasi olahraga berbasis teknologi, yang dapat membantu siswa belajar dan berlatih dengan panduan yang lebih personal. Dengan demikian, R&D dalam pendidikan olahraga

membantu memperbarui kurikulum dan metode pembelajaran yang lebih relevan dan menarik bagi siswa.

b. Menyediakan Solusi untuk Keterbatasan Sarana dan Prasarana

Tidak semua sekolah memiliki fasilitas olahraga yang memadai untuk mendukung program pendidikan jasmani dan kesehatan (Penjasorkes). Melalui R&D, pengembangan alat bantu olahraga yang sederhana, murah, dan efektif dapat dilakukan untuk meningkatkan aksesibilitas pembelajaran olahraga, terutama di daerah yang kurang memiliki sarana. Misalnya, R&D dapat mengembangkan program latihan yang tidak membutuhkan peralatan mahal atau media pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sarana praktik. Dengan adanya solusi yang dikembangkan melalui penelitian R&D, keterbatasan sarana dan prasarana dapat diatasi sehingga kegiatan pendidikan olahraga tetap optimal meski dalam kondisi terbatas.

c. Membantu Mengembangkan Kurikulum Berbasis Kompetensi

Pendidikan olahraga tidak hanya berfokus pada kemampuan fisik, tetapi juga pada pengembangan kompetensi sosial, seperti kerja sama, kepemimpinan, dan semangat sportivitas. R&D memungkinkan pengembangan kurikulum yang berbasis kompetensi dan sesuai dengan tujuan pendidikan olahraga modern, yaitu menumbuhkan siswa yang sehat secara fisik, emosional, dan sosial. R&D dalam pendidikan olahraga dapat menciptakan kurikulum yang lebih terstruktur dan sistematis untuk mencapai kompetensi tersebut, termasuk teknik penilaian yang dapat mengukur aspek keterampilan motorik, pengetahuan tentang kesehatan, hingga sikap dan nilai sosial yang dikembangkan melalui aktivitas olahraga.

d. Mendukung Pengembangan Teknologi Pendidikan Olahraga

Teknologi memiliki potensi besar dalam mendukung pendidikan olahraga, baik dalam proses pembelajaran maupun pengelolaan data kesehatan siswa. Dengan R&D, alat dan aplikasi berbasis teknologi seperti perangkat wearable untuk mengukur aktivitas fisik, aplikasi pelatihan kebugaran, dan simulasi olahraga digital dapat dikembangkan dan diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan teknologi hasil dari R&D tidak hanya membantu guru dalam mengelola pembelajaran, tetapi juga memberi siswa wawasan tentang bagaimana teknologi dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran mereka secara mandiri.

e. Menyediakan Alat Evaluasi yang Lebih Tepat dan Akurat

Dalam pendidikan olahraga, evaluasi bukan hanya soal nilai keterampilan fisik, tetapi juga menyangkut perkembangan keseluruhan siswa, termasuk kesehatan jasmani dan kebugaran. R&D berperan dalam menciptakan alat evaluasi yang lebih akurat dan relevan, misalnya tes kebugaran fisik yang dapat disesuaikan dengan usia dan tingkat perkembangan siswa, atau metode evaluasi yang mengukur motivasi dan minat siswa terhadap aktivitas fisik. Melalui evaluasi yang tepat, guru dapat memahami kebutuhan dan potensi siswa secara lebih mendalam, sehingga dapat memberikan bimbingan yang sesuai untuk pengembangan fisik dan mental siswa dalam jangka panjang.

f. Menjawab Tantangan Pendidikan Olahraga di Era Digital dan Pasca-Pandemi

Pendidikan olahraga menghadapi tantangan besar ketika aktivitas tatap muka dibatasi, terutama saat pandemi COVID-19. Dalam kondisi ini, R&D berperan penting dalam menciptakan

solusi pembelajaran jarak jauh di bidang olahraga, seperti mengembangkan aplikasi latihan virtual, video tutorial, atau platform daring untuk kelas olahraga. Tantangan yang muncul di era digital ini memberikan peluang bagi R&D untuk menghasilkan metode pembelajaran dan media olahraga yang dapat dilakukan secara daring. Dengan begitu, pendidikan olahraga tetap bisa berlangsung, bahkan dalam kondisi pembatasan sosial atau untuk siswa di daerah terpencil.

g. Mendorong Pengembangan Profesional bagi Guru Pendidikan Jasmani

R&D juga berdampak langsung pada pengembangan profesionalisme guru pendidikan jasmani. Dengan melakukan atau mengikuti hasil-hasil R&D terbaru, guru Penjasorkes dapat memperkaya keterampilan dan pengetahuan mereka terkait metode pembelajaran baru, alat evaluasi, atau teknologi yang dapat mereka gunakan dalam pembelajaran. Selain itu, pengembangan yang didorong oleh R&D mendorong guru untuk berpikir kreatif dan inovatif, serta terus mencari cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang mereka berikan.

Secara keseluruhan, R&D memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan olahraga. R&D tidak hanya membantu menghasilkan inovasi dalam pembelajaran, tetapi juga memberikan solusi atas keterbatasan yang ada, menyediakan alat evaluasi yang lebih akurat, dan menyesuaikan pembelajaran olahraga dengan kebutuhan zaman. Dengan berkembangnya teknologi dan tuntutan pendidikan modern, R&D diharapkan mampu menciptakan pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih efektif, relevan, dan berdampak positif bagi perkembangan fisik,

mental, dan sosial siswa.

2. Perbedaan R&D dengan Metode Penelitian Lain

Dalam dunia penelitian, terdapat berbagai metode yang digunakan sesuai dengan tujuan, kebutuhan, dan sifat permasalahan yang diteliti. Research and Development (R&D) adalah salah satu metode yang berfokus pada pengembangan produk atau solusi yang aplikatif. Namun, R&D memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan metode penelitian lain, seperti penelitian kualitatif, dan kuantitatif. Berikut adalah beberapa perbedaan utama antara R&D dan metode penelitian lainnya.

a. Tujuan Penelitian

R&D bertujuan untuk mengembangkan produk atau solusi baru yang dapat digunakan secara praktis di lapangan. Hasil R&D biasanya berupa produk fisik, modul pembelajaran, alat, atau prosedur yang dapat langsung diimplementasikan. Penekanan utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan mengatasi masalah nyata di lapangan. Sedangkan penelitian kuantitatif, bertujuan untuk menguji hipotesis melalui pengumpulan data numerik dan analisis statistik. Penelitian ini fokus pada hubungan antarvariabel atau pola data yang dapat digeneralisasi untuk populasi yang lebih luas. Berbeda juga dengan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif lebih fokus pada eksplorasi mendalam mengenai fenomena tertentu, memahami pengalaman dan perspektif subjek penelitian, serta menghasilkan pemahaman yang kompleks mengenai situasi yang diteliti. Penelitian ini tidak menekankan pengembangan produk, tetapi lebih kepada pemahaman fenomena.

b. Proses dan Tahapan Penelitian

Proses dalam R&D mencakup tahapan yang meliputi identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan prototipe, uji coba lapangan, evaluasi, hingga penyempurnaan produk berdasarkan hasil uji coba. R&D bersifat iteratif, dimana tahapan perbaikan dilakukan berkali-kali hingga produk dinilai layak. Sedangkan, penelitian kuantitatif, melibatkan pengumpulan data yang sistematis melalui survei, kuesioner, atau eksperimen kuantitatif. Proses utamanya meliputi perumusan hipotesis, desain penelitian, pengumpulan data, analisis data dengan statistik, dan kesimpulan. Berbeda juga dengan penelitian kualitatif, biasanya dimulai dengan identifikasi masalah, diikuti oleh pengumpulan data kualitatif melalui wawancara, observasi, atau analisis dokumen. Prosesnya fleksibel, di mana data diinterpretasikan secara naratif dan mengandalkan pemahaman mendalam tentang konteks penelitian.

c. Hasil Penelitian

Hasil akhir dari R&D adalah produk yang aplikatif, misalnya perangkat pembelajaran, alat bantu, aplikasi teknologi, atau prosedur kerja. Produk tersebut ditujukan untuk digunakan secara praktis dan langsung di lapangan. Sedangkan penelitian kuantitatif, hasilnya berupa data statistik yang menunjukkan hubungan atau perbedaan antarvariabel, dan memungkinkan generalisasi hasil terhadap populasi yang lebih luas. Kesimpulannya didasarkan pada uji hipotesis atau korelasi data. Berbeda dengan penelitian kualitatif, yang menghasilkan pemahaman mendalam atau deskripsi yang kaya tentang fenomena sosial atau pengalaman subjektif, bukan angka statistik. Hasilnya cenderung spesifik pada konteks

tertentu dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi.

d. Pendekatan Pengembangan

Pendekatan pengembangan R&D berfokus pada literasi atau perbaikan berulang-ulang berdasarkan masukan dari lapangan. Proses ini memungkinkan produk terus disesuaikan hingga benar-benar efektif dan memenuhi kebutuhan pengguna. Sedangkan penelitian kuantitatif dan kualitatif, tidak melibatkan proses iteratif yang sama seperti R&D. Data dikumpulkan satu kali, dianalisis, dan disimpulkan, tanpa tahap pengembangan produk atau uji lapangan yang berulang.

e. Contoh Aplikasi di Berbagai Bidang

R&D pada pendidikan dan olahraga, digunakan untuk mengembangkan modul pembelajaran olahraga, alat bantu latihan, aplikasi pelatihan digital, atau kurikulum olahraga yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa. Sedangkan kuantitatif, digunakan untuk mengukur tingkat motivasi, stres, atau kebugaran dengan data numerik yang menunjukkan pola atau hubungan antarvariabel. Berbeda juga dengan kualitatif, digunakan untuk memahami pengalaman atlet dalam kompetisi, atau untuk eksplorasi motivasi dan tantangan yang dihadapi para peserta didik dalam aktivitas olahraga.

Dengan pemahaman ini, dapat disimpulkan bahwa metode R&D memiliki peran penting dalam pengembangan produk dan solusi aplikatif yang dapat langsung digunakan di lapangan. Berbeda dengan metode penelitian lain, R&D menitik beratkan pada penciptaan dan pengembangan produk yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna, serta melalui proses yang iteratif dan berkelanjutan.

3. Karakteristik dan Prinsip Dasar R&D

R&D memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari metode penelitian lainnya. Beberapa karakteristik dari R&D yaitu, berorientasi pada pengembangan produk atau solusi praktis, menggunakan tahapan yang sistematis dan terstruktur, proses iteratif atau berulang, berdasarkan kebutuhan pengguna atau lapangan, melibatkan uji coba dan evaluasi produk di lapangan, menghasilkan produk yang dapat diukur efektivitasnya. Berikut penjelasan karakteristik R&D.

a. Berorientasi pada Pengembangan Produk atau Solusi Praktis

R&D dirancang untuk mengembangkan produk, alat, prosedur, atau sistem baru yang berguna untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Produk hasil R&D bisa berupa perangkat fisik (seperti alat bantu olahraga), perangkat lunak (misalnya aplikasi pembelajaran olahraga), modul pembelajaran, atau bahkan prosedur kerja.

b. Menggunakan Tahapan yang Sistematis dan Terstruktur

R&D melibatkan beberapa tahap yang terstruktur, termasuk identifikasi kebutuhan, perancangan produk, pengembangan prototipe, uji coba produk di lapangan, dan penyempurnaan produk. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk memastikan produk yang dihasilkan benar-benar efektif dan sesuai kebutuhan.

c. Proses Iteratif atau Berulang

Salah satu ciri khas dari R&D adalah proses iterasi, yaitu pengulangan pengembangan dan pengujian produk hingga mencapai hasil yang optimal. Berdasarkan hasil uji coba, produk

dikembangkan kembali sesuai umpan balik yang didapatkan, sehingga kualitas produk terus meningkat.

d. Berdasarkan Kebutuhan Pengguna atau Lapangan

R&D didasari oleh analisis kebutuhan atau identifikasi masalah yang ada di lapangan. Hal ini membuat hasil dari penelitian R&D lebih relevan dan aplikatif bagi pengguna. Contohnya, dalam pendidikan, R&D digunakan untuk mengembangkan kurikulum atau media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

e. Melibatkan Uji Coba dan Evaluasi Produk di Lapangan

Sebelum diimplementasikan secara luas, produk hasil R&D diuji di lapangan untuk melihat efektivitasnya dalam kondisi nyata. Evaluasi ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan umpan balik yang digunakan untuk penyempurnaan produk lebih lanjut.

f. Menghasilkan Produk yang Dapat Diukur Efektivitasnya

Hasil akhir dari R&D bukan sekadar rekomendasi atau temuan, tetapi berupa produk yang dapat digunakan langsung. Efektivitas produk ini diukur selama proses uji coba untuk memastikan produk memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Selain karakteristik di atas, terdapat beberapa prinsip dasar yang menjadi landasan dalam pelaksanaan R&D. Prinsip ini membantu memastikan bahwa R&D dilaksanakan dengan metodologi yang tepat dan hasil yang maksimal.

a. Berbasis Masalah atau Kebutuhan

Prinsip dasar R&D adalah dimulai dari identifikasi masalah atau kebutuhan yang nyata di lapangan. Penelitian ini tidak dimulai dengan hipotesis seperti penelitian kuantitatif, melainkan dengan

pemahaman mendalam mengenai permasalahan atau kebutuhan pengguna yang perlu dipecahkan melalui pengembangan produk.

b. Bersifat Fleksibel dan Dinamis

R&D mengharuskan peneliti untuk bersikap fleksibel karena proses iteratif yang mengharuskan perbaikan berulang kali. Setiap tahap pengembangan produk dapat mengalami perubahan berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi, sehingga proses R&D sering kali tidak berjalan linear, melainkan dinamis mengikuti hasil evaluasi.

c. Menggunakan Pendekatan Multidisiplin

R&D sering kali melibatkan beberapa disiplin ilmu, tergantung pada produk yang dikembangkan. Misalnya, pengembangan media pembelajaran digital memerlukan pengetahuan dalam bidang pendidikan, teknologi, desain grafis, dan psikologi pembelajaran. Pendekatan multidisiplin ini memperkaya produk yang dihasilkan agar dapat memenuhi kebutuhan yang lebih komprehensif.

d. Berorientasi pada Pengguna Akhir

Prinsip utama dalam R&D adalah orientasi pada pengguna akhir atau user-centered. Dalam setiap tahap pengembangan produk, kebutuhan, harapan, dan karakteristik pengguna selalu menjadi acuan, sehingga produk yang dihasilkan benar-benar relevan dan bermanfaat bagi mereka.

e. Evaluasi dan Penyempurnaan Berkelanjutan

Evaluasi adalah bagian integral dari proses R&D. Setiap kali produk diuji, peneliti akan mengevaluasi apakah produk tersebut memenuhi standar kualitas atau memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk akhir

benar-benar efektif dan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

f. Menggunakan Data Empiris dalam Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan dalam R&D berdasarkan data empiris yang diperoleh selama tahap uji coba dan evaluasi. Data ini menjadi dasar untuk menentukan apakah produk perlu dikembangkan lebih lanjut atau sudah siap untuk diimplementasikan.

g. Menerapkan Pendekatan Prototyping

Dalam R&D, penggunaan prototipe adalah hal yang umum. Prototipe adalah model awal dari produk yang dikembangkan untuk diuji sebelum produk final dibuat. Melalui prototyping, peneliti dapat mengidentifikasi kekurangan atau potensi perbaikan yang diperlukan pada tahap awal pengembangan

Karakteristik dan prinsip dasar R&D ini penting dipahami oleh peneliti untuk dapat dijadikan landasan dalam melakukan penelitian dengan R&D. Dengan demikian peneliti akan memiliki pedoman saat melakukan proses penelitian. Sehingga hasil yang didapat sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

B. TEORI DASAR DAN LANDASAN KONSEPTUAL R&D

Research and Development (R&D) atau penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang memiliki tujuan untuk menciptakan, mengembangkan, dan mengimplementasikan produk atau solusi yang inovatif, aplikatif, dan berdaya guna. Penelitian R&D telah mengalami perkembangan yang panjang dan menjadi sangat penting dalam banyak bidang, seperti pendidikan, teknologi, kesehatan, industri, dan ilmu

pengetahuan.

Konsep R&D pertama kali muncul di sektor industri pada akhir abad ke-19, khususnya dalam bidang teknologi dan manufaktur. Perusahaan mulai menyadari pentingnya inovasi untuk meningkatkan daya saing mereka, sehingga mereka berinvestasi dalam pengembangan produk baru dan peningkatan teknologi produksi. Salah satu contoh awal adalah perusahaan-perusahaan kimia di Jerman, seperti Bayer dan BASF yang mulai menerapkan prinsip R&D untuk mengembangkan produk kimia baru. Perusahaan-perusahaan ini mendirikan laboratorium khusus untuk penelitian dan pengembangan, mempekerjakan ilmuwan untuk menciptakan produk yang lebih unggul dan inovatif.

Pada awal abad ke-20, saat berlangsungnya Revolusi Industri Kedua, R&D menjadi bagian integral dari strategi bisnis di berbagai perusahaan besar. Teknologi baru seperti listrik, mesin pembakaran, dan otomotif mulai dikembangkan secara sistematis melalui penelitian R&D. Ford Motor Company, misalnya, berfokus pada peningkatan proses produksi dengan memperkenalkan sistem jalur perakitan (*assembly line*), sebuah inovasi yang muncul dari pendekatan R&D yang terstruktur.

Selama Perang Dunia Kedua, R&D menjadi sangat signifikan di sektor militer dan industri teknologi tinggi. Pemerintah negara-negara besar berinvestasi besar-besaran dalam penelitian untuk mengembangkan senjata, radar, kendaraan militer, dan teknologi komunikasi. Hasil dari R&D pada masa ini mendorong perkembangan teknologi secara masif dan berlanjut hingga setelah perang. Contoh yang menonjol adalah Proyek Manhattan di Amerika Serikat, dimana penelitian dan pengembangan diarahkan untuk menciptakan bom atom.

1. Perkembangan Penelitian R&D di Bidang Pendidikan

Setelah perang dunia kedua, pendekatan R&D mulai diperkenalkan di bidang pendidikan, terutama di negara-negara seperti Amerika Serikat. Pada tahun 1960-an, pemerintah AS dan para peneliti pendidikan mulai mengembangkan dan menerapkan prinsip R&D untuk mengembangkan kurikulum dan alat pembelajaran baru yang lebih efektif dan inovatif. Pada masa ini, pemerintah AS meluncurkan proyek penelitian pendidikan skala besar yang didanai oleh lembaga seperti National Science Foundation dan United States Office of Education untuk menciptakan kurikulum yang lebih terstruktur dalam mata pelajaran matematika dan sains.

Pada tahun 1970-an hingga 1980-an, perkembangan teknologi komputer mulai memengaruhi pendekatan dalam pendidikan. R&D dalam pendidikan mulai memanfaatkan komputer untuk mengembangkan perangkat lunak pembelajaran dan simulasi interaktif. Pengembangan bahan ajar berbasis komputer ini didorong oleh penelitian R&D yang melihat kebutuhan akan pendidikan yang lebih fleksibel dan adaptif. Pada masa ini, mulai muncul perangkat lunak untuk pembelajaran berbasis komputer yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri.

Pada dekade 1990-an, penelitian R&D dalam pendidikan semakin berkembang dengan adanya teknologi informasi dan internet. Banyak penelitian dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia, sistem pembelajaran daring, dan kurikulum digital. Penelitian R&D mulai difokuskan untuk menciptakan solusi pembelajaran yang lebih terjangkau dan mudah diakses melalui internet, yang kemudian menjadi awal mula sistem pembelajaran jarak jauh atau online learning yang kita kenal saat ini.

Memasuki abad ke-21, R&D dalam pendidikan semakin berfokus pada teknologi yang memungkinkan pembelajaran adaptif dan personalisasi. Teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan machine learning mulai diterapkan dalam sistem pembelajaran, memungkinkan materi ajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Dalam pendidikan olahraga, R&D mulai berkembang untuk mengembangkan alat bantu yang mengukur kebugaran siswa, aplikasi kebugaran digital, serta modul pembelajaran yang dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip kesehatan dan kebugaran.

Sejarah dan perkembangan penelitian R&D menunjukkan bagaimana pendekatan ini telah berkembang dari industri ke sektor pendidikan dan terus mengalami inovasi seiring perkembangan teknologi. Saat ini, R&D memegang peranan penting dalam menciptakan produk dan solusi yang lebih relevan, adaptif, dan aplikatif, baik untuk pendidikan umum maupun pendidikan olahraga.

2. Model dan Teori R&D yang Sering Digunakan

Penelitian Research and Development (R&D) menggunakan beberapa model dan teori untuk mengembangkan produk atau solusi yang efektif dan aplikatif. Model R&D memberikan kerangka kerja dan tahapan sistematis bagi peneliti dalam proses pengembangan. Dalam konteks pendidikan, termasuk pendidikan olahraga, model-model ini membantu mengarahkan langkah-langkah dalam menciptakan produk pembelajaran, kurikulum, atau alat bantu pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

a. Model ADDIE

Model ADDIE adalah salah satu model pengembangan yang banyak digunakan dalam desain instruksional, pelatihan, dan

pembuatan materi pembelajaran. ADDIE merupakan singkatan dari lima tahap utama yang membentuk model ini, yaitu Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Setiap tahap ini memiliki fungsi dan tujuan spesifik, serta dirancang agar proses pengembangan berjalan secara terstruktur, efektif, dan tepat sasaran. Berikut deskripsi masing-masing tahap dalam model ADDIE.

1) Analysis (Analisis)

Pada Tahap analisis langkah awal untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah utama yang akan diselesaikan dengan pengembangan produk atau program. Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap audiens (siswa, peserta pelatihan, dll), tujuan pembelajaran, kebutuhan materi, sumber daya yang ada, serta kondisi lingkungan belajar. Tujuan dalam tahap analysis ini adalah memastikan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan masalah sehingga produk yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Contoh Aktivitas:

- a) Melakukan survei atau wawancara untuk mengetahui kebutuhan pengguna.
- b) Mengidentifikasi karakteristik dan preferensi audiens.
- c) Menentukan tujuan pembelajaran atau target yang ingin dicapai.

2) Design (Desain)

Pada tahap ini, kerangka atau blueprint produk dikembangkan berdasarkan hasil analisis. Tahap desain mencakup perencanaan bagaimana materi atau produk akan

disusun, jenis strategi pembelajaran yang akan diterapkan, dan elemen-elemen evaluasi yang akan digunakan. Tujuan yang harus dicapai pada tahap ini adalah membuat rancangan atau prototipe produk yang akan dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna. Contoh Aktivitas:

- a) Menyusun tujuan pembelajaran dan indikator keberhasilan.
- b) Memilih metode dan strategi pembelajaran yang tepat.
- c) Mendesain materi atau konten, aktivitas belajar, dan bentuk penilaian.

3) Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini, proses pembuatan atau produksi materi atau produk berdasarkan desain yang telah dibuat. Produk yang dihasilkan pada tahap ini dapat berupa modul pembelajaran, video instruksional, aplikasi pendidikan, atau bahan ajar lainnya. Adapun tujuannya adalah untuk menghasilkan produk konkret atau prototipe dari materi pembelajaran atau pelatihan.

Contoh Aktivitas:

- a) Mengembangkan konten dan bahan ajar yang sesuai dengan rancangan.
- b) Menguji prototipe untuk memastikan konten mudah dipahami.
- c) Memastikan materi yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas.

4) Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan proses penerapan produk atau materi yang sudah dikembangkan di lapangan atau

lingkungan belajar. Pada tahap ini, materi diuji dengan melibatkan pengguna atau audiens, seperti siswa atau peserta pelatihan. Adapun tujuan pada tahap ini adalah penerapan produk atau materi pembelajaran di lapangan dan melihat bagaimana penerapannya dalam kondisi nyata.

Contoh Aktivitas:

- a) Memberikan pelatihan kepada pengguna atau instruktur tentang cara menggunakan produk.
- b) Melakukan uji coba materi atau produk pada kelompok kecil.
- c) Mencatat dan memantau reaksi serta respons pengguna selama implementasi.

5) Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi mencakup proses menilai efektivitas dan keberhasilan produk atau materi yang sudah dikembangkan. Evaluasi disini dibagi menjadi dua jenis, yaitu evaluasi formatif (dilakukan di setiap tahap untuk perbaikan bertahap) dan evaluasi sumatif (dilakukan setelah produk selesai untuk menilai hasil akhir). Dengan tujuan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan produk serta melakukan perbaikan jika diperlukan.

Contoh Aktivitas:

- a) Mengumpulkan umpan balik dari pengguna tentang pengalaman mereka.
- b) Menilai efektivitas produk dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- c) Melakukan revisi berdasarkan hasil evaluasi.

R&D model ADDIE adalah salah satu kerangka kerja yang umum digunakan dalam pengembangan pembelajaran dan instruksi. Kelebihan utama dari model ADDIE adalah kemampuannya untuk memberikan struktur yang sistematis dalam proses pengembangan pembelajaran, sehingga memudahkan perancang untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, model ini juga memungkinkan evaluasi yang berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, di balik kelebihannya, model ADDIE juga memiliki beberapa kekurangan, seperti fleksibilitas yang terbatas dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua fase, yang bisa menjadi tantangan dalam situasi pembelajaran yang dinamis dan cepat berubah. Dengan memahami kelebihan dan kekurangan model ADDIE, para pendidik dan perancang pembelajaran dapat membuat keputusan yang lebih informasional dalam memilih metode yang paling sesuai untuk kebutuhan spesifik mereka.

b. Model Research and Development (R&D) Borg and Gall

Model Research and Development (R&D) yang dikembangkan oleh Walter R. Borg dan Meredith D. Gall adalah salah satu model yang paling terkenal dan sering digunakan dalam penelitian pengembangan di bidang pendidikan, termasuk pendidikan olahraga. Model ini dirancang untuk membantu peneliti mengembangkan produk atau program yang berkualitas melalui tahapan sistematis, serta menciptakan produk yang valid, efektif, dan praktis.

Model Borg and Gall adalah model pengembangan yang

menggunakan pendekatan sistematis dan iteratif untuk menciptakan produk atau program baru. Model ini terdiri dari 10 tahapan yang dapat membantu peneliti mengidentifikasi kebutuhan, merancang dan mengembangkan produk, menguji efektivitas produk, hingga menyebarkannya. Borg dan Gall percaya bahwa pengembangan produk harus dilandasi oleh riset yang kuat dan didukung dengan uji coba dan evaluasi yang komprehensif.

Tahapan-Tahapan Model Borg and Gall terdiri dari 10 langkah utama. Berikut penjelasan dari setiap tahap.

1) Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Tahap awal ini mencakup penelitian pendahuluan untuk memahami kebutuhan yang mendasari pengembangan produk serta mengidentifikasi masalah dan peluang dalam lingkungan yang ada. Peneliti melakukan survei, wawancara, atau studi literatur untuk mengumpulkan data relevan yang akan digunakan dalam perencanaan produk.

2) Perencanaan

Berdasarkan informasi yang terkumpul, peneliti menyusun rencana pengembangan produk, termasuk tujuan, strategi, metode, serta sumber daya yang akan digunakan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menyusun jadwal pelaksanaan, dan menetapkan anggaran dan tim kerja.

3) Pengembangan Draf Produk Awal

Peneliti mulai merancang prototipe atau draf awal dari produk atau program yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk menciptakan desain dasar produk berdasarkan hasil penelitian dan

perencanaan. Aktivitas, mendesain prototipe awal, menyusun materi atau konten awal, dan memastikan konsep yang dirancang dapat mencapai tujuan yang ditetapkan.

4) Uji Coba Awal

Pada tahap ini, produk diuji coba dalam skala kecil dengan kelompok terbatas untuk memperoleh umpan balik awal dan mengidentifikasi kelemahan produk. Aktivitas yang dilakukan yaitu melakukan uji coba pada kelompok kecil pengguna dan mengumpulkan data mengenai efektivitas, kekurangan, serta hal-hal yang perlu diperbaiki.

5) Revisi Produk

Berdasarkan hasil dari uji coba awal, peneliti melakukan perbaikan dan revisi terhadap produk untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya. Pada tahap ini aktivitas yang dilakukan peneliti adalah mengubah atau memperbaiki elemen produk yang belum efektif atau sesuai dengan kebutuhan berdasarkan data dari uji coba awal.

6) Uji Lapangan

Setelah direvisi, produk diuji kembali dengan jangkauan yang lebih luas, biasanya dengan melibatkan kelompok besar atau dalam situasi lapangan yang lebih nyata. Aktivitas yang dilakukan adalah pengumpulan data lapangan terkait respons pengguna, keefektifan produk, serta kinerja produk di situasi yang lebih kompleks.

7) Revisi Produk Berdasarkan Uji Lapangan

Setelah uji lapangan, produk direvisi kembali berdasarkan temuan dari lapangan untuk meningkatkan kualitas dan kesiapan produk sebelum digunakan secara lebih luas. Aktivitas yang dilakukan yaitu melakukan perbaikan-perbaikan pada produk agar lebih

sesuai dengan umpan balik pengguna dan kondisi lapangan.

8) Uji Operasional

Uji operasional dilakukan dalam kondisi nyata atau situasi sesungguhnya dengan tujuan untuk memastikan produk siap digunakan di lapangan tanpa perlu modifikasi besar. Aktivitas yang dilakukan yaitu penerapan produk dalam konteks nyata sesuai dengan lingkungan penggunaannya, dan memantau apakah produk sudah siap diterapkan tanpa hambatan berarti.

9) Revisi Akhir

Pada tahap revisi akhir dilakukan perbaikan apabila terdapat kelemahan atau kebutuhan perbaikan minor berdasarkan uji operasional, peneliti akan melakukan revisi akhir untuk menyempurnakan produk. Aktivitas yang dilakukan yaitu menyelesaikan revisi akhir agar produk siap disebarluaskan dan digunakan secara luas.

10) Diseminasi dan Implementasi

Produk yang telah selesai dikembangkan dan diuji coba kemudian disebarluaskan agar dapat digunakan secara lebih luas, baik di sekolah, institusi, atau oleh masyarakat umum. Pada tahap ini peneliti wajib menyusun panduan pengguna, pelatihan untuk pengguna, serta strategi untuk mempromosikan produk ke pasar yang lebih luas.

Model Borg and Gall memiliki beberapa karakteristik penting yang membuatnya berbeda dari model pengembangan lainnya. Model Borg and Gall berbasis Riset, setiap tahapan dalam model ini mengandalkan data empiris untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Iteratif, tahapan revisi dilakukan setelah setiap uji coba, sehingga produk akhir

menjadi semakin baik dengan setiap tahap pengujian. Partisipatif, melibatkan pengguna akhir atau sasaran produk, seperti siswa atau guru, dalam setiap tahap uji coba untuk mendapatkan umpan balik yang berharga. Fleksibel, tahapan dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan di lapangan, meskipun tetap mengikuti alur yang sistematis.

Model Borg and Gall memiliki keunggulan dan kekurangan yang perlu dipahami dalam pengembangan produk di dunia pendidikan. Keunggulan utama dari model ini adalah sifatnya yang menyeluruh; setiap aspek dari pengembangan produk diperiksa secara rinci, termasuk validasi dengan pengguna yang dilakukan melalui beberapa tahap uji coba. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap elemen produk mendapatkan perhatian yang tepat dan sesuai kebutuhan. Selain itu, model ini terbukti efektif. Melalui uji coba lapangan dan revisi berulang, produk yang dihasilkan lebih tepat guna dan efisien, sehingga dapat memenuhi harapan pengguna dengan lebih baik. Tidak hanya itu, kualitas produk juga terjamin karena evaluasi dilakukan di berbagai tahap, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas keseluruhan produk yang dikembangkan.

Namun, dibalik keunggulannya, Model Borg and Gall juga memiliki beberapa kekurangan yang tidak bisa diabaikan. Proses yang panjang dan melibatkan banyak tahap uji coba serta revisi menjadikan model ini memakan waktu lebih lama dibandingkan pendekatan lainnya. Selain itu, biaya yang diperlukan untuk pengembangan produk menjadi tinggi, mengingat perlunya uji coba berulang dan revisi yang memakan sumber daya. Model ini juga membutuhkan banyak sumber daya manusia, waktu, dan dana untuk dapat diimplementasikan dengan baik. Oleh karena itu, bagi para pengembang, penting untuk mempertimbangkan baik keunggulan maupun kekurangan Model Borg

and Gall sebelum memutuskan untuk menggunakannya dalam proyek pengembangan mereka.

c. Model Dick and Carey

Model R&D Dick and Carey adalah salah satu model desain instruksional yang terkenal dan banyak digunakan dalam pengembangan pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh *Walter Dick* dan *Lou Carey* sebagai kerangka sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi materi atau program pembelajaran. Berbeda dengan model desain instruksional tradisional, yang sering kali fokus pada elemen-elemen yang berdiri sendiri, model Dick and Carey memandang pembelajaran sebagai sistem yang terdiri dari berbagai komponen saling terkait yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan instruksional. Pendekatan sistematis ini memastikan bahwa setiap langkah dalam proses pengembangan pembelajaran mendukung langkah sebelumnya dan berkontribusi pada hasil akhir yang efektif.

Tahapan dalam Model Dick and Carey terdiri dari sembilan langkah utama yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga evaluasi sumatif. Berikut deskripsi dari setiap tahap.

1) Identifikasi Tujuan Pembelajaran (Identify Instructional Goals)

Langkah pertama ini adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran adalah hasil akhir yang diharapkan setelah peserta didik menyelesaikan materi pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan belajar, melakukan survei terhadap kebutuhan

pengguna, dan menentukan kompetensi yang ingin dicapai.

2) Melakukan Analisis Instruksional (Conduct Instructional Analysis)

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang harus dimiliki peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hasil analisis ini membantu dalam merancang konten dan urutan materi. Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi langkah-langkah yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan menyusun peta konsep.

3) Menganalisis Karakteristik Peserta Didik (Analyze Learners and Context)

Langkah ini mencakup analisis terhadap karakteristik peserta didik yang relevan dengan tujuan pembelajaran, seperti latar belakang, tingkat pengetahuan awal, motivasi, dan keterampilan belajar. Peneliti melakukan pengumpulan data tentang peserta didik, termasuk kebutuhan khusus atau karakteristik yang mungkin memengaruhi pembelajaran.

4) Merumuskan Tujuan Pembelajaran Khusus (Write Performance Objectives)

Berdasarkan hasil analisis instruksional dan karakteristik peserta didik, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran khusus yang harus dicapai oleh peserta didik. Pada tahap ini peneliti merinci tujuan pembelajaran dalam bentuk yang spesifik, terukur, dan dapat diamati, biasanya dalam bentuk kompetensi-kompetensi yang perlu dicapai.

5) Mengembangkan Instrumen Penilaian (Develop Assessment Instruments)

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan alat evaluasi yang

akan digunakan untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Instrumen ini harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan meliputi menyusun berbagai alat penilaian seperti tes, kuis, atau tugas yang dirancang untuk mengukur capaian peserta didik pada setiap tujuan pembelajaran.

6) Mengembangkan Strategi Pembelajaran (Develop Instructional Strategy)

Pada tahap ini, peneliti merancang strategi yang akan digunakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Strategi ini mencakup metode penyampaian, aktivitas belajar, dan materi pendukung. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini yaitu memilih metode pembelajaran yang sesuai, seperti pembelajaran langsung, pembelajaran berbasis masalah, atau pembelajaran kolaboratif, serta menentukan aktivitas dan media pembelajaran yang tepat.

7) Mengembangkan dan Memilih Materi Pembelajaran (Develop and Select Instructional Materials)

Pada tahap ini, materi atau konten pembelajaran yang mendukung strategi pembelajaran dirancang dan dikembangkan. Materi ini mencakup bahan tertulis, media pembelajaran digital, video, dan sumber belajar lainnya. Aktivitasnya yaitu membuat atau mengumpulkan materi yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, seperti modul, video, atau aplikasi interaktif.

8) Melaksanakan Pembelajaran (Design and Conduct Formative Evaluation)

Tahap evaluasi formatif dilakukan untuk menilai keefektifan dan kegunaan materi pembelajaran selama proses pengembangan.

Evaluasi formatif dilakukan untuk memperbaiki materi dan strategi sebelum pembelajaran dilaksanakan dalam skala penuh. Peneliti menguji materi dan strategi pembelajaran pada kelompok kecil peserta didik, mengumpulkan umpan balik, dan melakukan revisi berdasarkan hasil evaluasi.

9) Melakukan Evaluasi Sumatif (Conduct Summative Evaluation)

Evaluasi sumatif adalah tahap penilaian akhir yang dilakukan setelah pembelajaran berlangsung. Tujuannya untuk mengukur keefektifan program pembelajaran secara keseluruhan dan menentukan apakah tujuan pembelajaran telah tercapai. Peneliti mengumpulkan data mengenai hasil pembelajaran secara keseluruhan, mengevaluasi pencapaian tujuan, dan menyusun laporan efektivitas program.

Model Dick and Carey memiliki beberapa karakteristik penting yang menjadikannya efektif dalam pengembangan pembelajaran:

- 1) Pendekatan Sistematis, Model ini menggunakan pendekatan sistematis yang menyatukan berbagai komponen pembelajaran dalam satu alur yang terintegrasi.
- 2) Orientasi Tujuan, Setiap tahapan berfokus pada pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga semua elemen bekerja untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- 3) Berbasis Data dan Evaluasi, Evaluasi formatif dan sumatif memastikan bahwa produk pembelajaran berkualitas dan sesuai kebutuhan.

- 4) Berpusat pada Peserta Didik, Model ini menganalisis karakteristik dan kebutuhan peserta didik di tahap awal untuk memastikan bahwa pembelajaran relevan dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Model Dick and Carey menawarkan berbagai keunggulan yang menjadikannya pilihan populer dalam pengembangan pembelajaran. Salah satu keunggulan utama adalah struktur sistematis dan jelas, di mana setiap tahap memiliki tujuan spesifik yang terhubung secara logis. Hal ini memudahkan para perancang untuk mengikuti proses pengembangan secara berurutan dan terarah. Selain itu, model ini berfokus pada evaluasi, baik evaluasi formatif maupun sumatif, yang membuatnya lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan kebutuhan peserta didik serta umpan balik yang diterima selama proses pembelajaran. Keunggulan lainnya adalah komprehensifnya model ini, yang mencakup semua aspek penting dari pengembangan pembelajaran, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi akhir.

Namun, meskipun memiliki banyak keunggulan, Model Dick and Carey juga memiliki beberapa kelemahan. Proses pengembangan yang mendetail dan sistematis dapat membuat keseluruhan tahapan menjadi lebih panjang dan memakan waktu, yang bisa menjadi tantangan dalam situasi yang membutuhkan pengembangan cepat. Selain itu, model ini memerlukan sumber daya yang cukup besar, karena pengumpulan data, uji coba, dan evaluasi berulang memerlukan biaya, tenaga, dan waktu yang tidak sedikit. Kelemahan lainnya adalah kurangnya fleksibilitas; struktur yang terintegrasi dapat membuat model ini terasa kaku, sehingga

sulit untuk melakukan perubahan mendasar di tengah proses pengembangan jika diperlukan. Dengan demikian, pemahaman akan keunggulan dan kelemahan Model Dick and Carey sangat penting bagi perancang pembelajaran dalam menentukan apakah model ini sesuai dengan kebutuhan mereka.

Model Dick and Carey adalah model R&D dalam desain instruksional yang sangat komprehensif dan efektif, terutama dalam pengembangan kurikulum atau program pembelajaran yang memerlukan kejelasan tujuan dan evaluasi menyeluruh. Struktur yang sistematis dan berbasis evaluasi membuat model ini cocok untuk pendidikan olahraga yang membutuhkan pengembangan program pembelajaran praktis, efektif, dan relevan.

3. Prinsip Dasar Pengembangan Produk dalam R&D

Prinsip Dasar Pengembangan Produk dalam Research and Development (R&D) merupakan fondasi yang sangat penting dalam proses inovasi dan penyempurnaan produk di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Prinsip ini memberikan pedoman yang terstruktur untuk memastikan bahwa setiap produk yang dihasilkan memiliki nilai tambah, baik dari segi efektivitas, kualitas, maupun relevansinya bagi kebutuhan pengguna akhir. Dalam R&D, pengembangan produk tidak hanya berfokus pada penciptaan sesuatu yang baru, tetapi juga pada penyempurnaan produk yang sudah ada, sehingga dapat memberikan solusi yang lebih tepat bagi permasalahan atau kebutuhan yang diidentifikasi. Dengan demikian, prinsip dasar R&D bertujuan untuk menghadirkan produk yang tidak hanya fungsional, tetapi juga teruji dan siap diterapkan dalam berbagai kondisi nyata.

Dalam konteks pendidikan, prinsip dasar ini menjadi landasan

dalam pengembangan berbagai bentuk produk pendidikan yang bermanfaat dan inovatif. Produk-produk tersebut bisa mencakup kurikulum yang disusun sesuai kebutuhan dan perkembangan zaman, media pembelajaran yang interaktif dan memudahkan penyampaian materi, perangkat evaluasi yang objektif dan mampu mengukur kemampuan siswa secara komprehensif, serta model pengajaran yang mampu meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Misalnya, dalam pengembangan kurikulum, prinsip-prinsip ini memastikan bahwa materi yang disusun relevan dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran nasional, sambil tetap fleksibel untuk diadaptasi oleh pendidik di berbagai konteks. Begitu pula, media pembelajaran yang dikembangkan dengan prinsip R&D berupaya untuk memenuhi kebutuhan visual, interaktif, dan pedagogis yang mendukung berbagai gaya belajar siswa.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip dasar R&D, pengembangan produk pendidikan dapat berjalan lebih sistematis, terarah, dan berorientasi pada hasil. Prinsip ini memungkinkan para pengembang, pendidik, dan peneliti untuk memahami secara mendalam apa yang diharapkan oleh pengguna, serta bagaimana produk tersebut dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Selain itu, prinsip-prinsip ini membantu memastikan bahwa setiap produk pendidikan yang dihasilkan benar-benar efektif, efisien, dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga membawa manfaat jangka panjang bagi ekosistem pendidikan secara keseluruhan.

Prinsip Dasar Pengembangan Produk dalam Research and Development (R&D) adalah pedoman utama yang digunakan untuk menghasilkan produk yang efektif, berkualitas, dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam konteks pendidikan, prinsip ini menjadi

dasar dalam mengembangkan berbagai bentuk produk, seperti kurikulum, media pembelajaran, perangkat evaluasi, dan model pengajaran yang inovatif. Berikut beberapa prinsip dasar pengembangan produk dalam R&D.

a. Berbasis Kebutuhan (Need-Based Development)

Produk yang dikembangkan harus didasarkan pada analisis kebutuhan nyata pengguna. Dalam pendidikan, ini berarti produk harus relevan dengan kebutuhan siswa, guru, atau institusi pendidikan. Pengembangan berbasis kebutuhan bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar bermanfaat dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

b. Efektivitas dan Efisiensi (Effectiveness and Efficiency)

Produk harus dirancang agar dapat mencapai hasil yang optimal dengan penggunaan sumber daya yang efisien. Efektivitas mengacu pada seberapa baik produk tersebut mencapai tujuan, sedangkan efisiensi terkait dengan seberapa hemat dan cepat produk tersebut bisa digunakan.

c. Berorientasi pada Pengguna (User-Oriented)

Produk harus mudah digunakan oleh target pengguna (user-friendly) dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Pengguna dalam konteks pendidikan bisa berupa siswa dengan berbagai latar belakang, tingkat pengetahuan, dan gaya belajar. Produk yang berorientasi pada pengguna harus intuitif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan dan keterbatasan pengguna.

d. Fleksibilitas dan Adaptabilitas (Flexibility and Adaptability)

Produk yang dikembangkan harus fleksibel dan adaptif, artinya dapat dengan mudah disesuaikan atau dimodifikasi sesuai kebutuhan dan konteks yang berbeda. Dalam pendidikan, ini

penting karena setiap kelas atau institusi bisa memiliki kondisi dan kebutuhan yang berbeda.

e. Berbasis Bukti dan Data (Evidence-Based Development)

Setiap produk yang dikembangkan harus didasarkan pada data dan bukti yang valid. Prinsip ini menekankan pentingnya penggunaan data empiris atau hasil penelitian sebagai dasar untuk menyusun atau memperbaiki produk. Dengan berbasis bukti, produk menjadi lebih dapat diandalkan dan terbukti efektivitasnya.

f. Berorientasi pada Hasil (Outcome-Oriented)

Prinsip ini menekankan bahwa setiap produk harus dirancang untuk mencapai hasil yang diinginkan atau output tertentu. Dalam pendidikan, orientasi pada hasil mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, atau sikap siswa.

g. Relevansi Kontekstual (Contextual Relevance)

Produk yang dikembangkan harus relevan dengan konteks sosial, budaya, dan lingkungan tempat pengguna berada. Relevansi kontekstual membantu pengguna merasa bahwa produk tersebut sesuai dengan latar belakang mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan penerimaan pengguna.

h. Keterlibatan Pengguna dalam Pengembangan (User Involvement in Development)

Pengguna akhir (siswa, guru, atau stakeholder lain) harus dilibatkan dalam proses pengembangan produk. Hal ini penting untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan nyata pengguna.

i. Evaluasi dan Penyempurnaan Berkelanjutan (Continuous Evaluation and Improvement)

Pengembangan produk dalam R&D merupakan proses iteratif, di mana produk dievaluasi dan disempurnakan secara berkelanjutan. Prinsip ini memastikan bahwa produk selalu relevan dan berkualitas tinggi. Evaluasi ini biasanya dilakukan baik selama (formatif) maupun setelah produk selesai (sumatif).

j. **Inovasi dan Kreativitas (Innovation and Creativity)**

Prinsip ini mengutamakan bahwa pengembangan produk harus selalu mengandung unsur inovasi dan kreativitas. Hal ini penting agar produk memiliki nilai lebih dan mampu menarik minat pengguna, terutama di era digital yang dinamis.

Prinsip dasar pengembangan produk dalam R&D menekankan pentingnya pendekatan yang sistematis, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks pendidikan, prinsip-prinsip ini memastikan bahwa produk pembelajaran yang dihasilkan tidak hanya efektif tetapi juga relevan dengan konteks peserta didik dan dapat diterapkan dengan optimal. Melalui pengembangan yang berbasis pada prinsip-prinsip ini, R&D memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas dan inovasi pendidikan, yang pada akhirnya mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik.

4. Tren Modern dalam Penelitian R&D

Tren modern dalam penelitian Research and Development (R&D) mencerminkan adanya perubahan paradigma dalam berbagai aspek penting, seperti pendekatan, teknologi, dan fokus utama yang diterapkan dalam proses penelitian dan pengembangan produk. Perubahan ini terjadi seiring dengan meningkatnya kompleksitas tantangan global dan cepatnya perkembangan teknologi, terutama teknologi digital. Dalam

R&D modern, pendekatan yang digunakan tidak lagi terbatas pada metode tradisional yang bersifat linier dan tertutup. Sebaliknya, banyak perusahaan dan institusi mengadopsi pendekatan yang lebih fleksibel dan kolaboratif, seperti metode agile dan lean. Metode ini memungkinkan pengembangan produk secara iteratif, di mana prototipe pertama dapat segera diuji dan disempurnakan secara berkala berdasarkan umpan balik dari pengguna. Pendekatan semacam ini bukan hanya meningkatkan kecepatan pengembangan tetapi juga membuat produk yang dihasilkan lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perkembangan teknologi digital, seperti kecerdasan buatan (AI), big data, Internet of Things (IoT), dan blockchain, juga telah memainkan peran besar dalam R&D modern. Teknologi ini memungkinkan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data secara cepat dan akurat, yang sangat penting dalam membuat keputusan berbasis data (data-driven decision making). Dengan bantuan teknologi digital, peneliti dapat memahami preferensi pengguna, memprediksi kebutuhan masa depan, dan merancang produk yang lebih cerdas dan personal. Misalnya, AI dapat memproses data besar dalam waktu singkat untuk menganalisis pola perilaku pengguna dan merekomendasikan fitur yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam sektor pendidikan, teknologi ini memungkinkan terciptanya platform pembelajaran adaptif, di mana materi pelajaran dapat disesuaikan dengan kemampuan dan gaya belajar masing-masing siswa.

Selain itu, munculnya tantangan global, seperti krisis iklim, pandemi, ketidaksetaraan pendidikan, dan peningkatan kebutuhan layanan kesehatan, juga mendorong inovasi dalam R&D di berbagai sektor, termasuk pendidikan, kesehatan, teknologi, dan industri lainnya.

Di bidang pendidikan, misalnya, pandemi COVID-19 telah memaksa sistem pendidikan untuk beralih dari model pembelajaran konvensional ke pembelajaran digital. Hal ini menuntut R&D untuk mengembangkan platform pembelajaran yang dapat diakses dari jarak jauh, mudah digunakan, dan mampu menciptakan interaksi yang mirip dengan pembelajaran tatap muka. Di sektor kesehatan, tantangan pandemi mendorong percepatan pengembangan vaksin dan teknologi kesehatan lainnya, di mana pendekatan R&D modern seperti penggunaan big data dan AI memungkinkan proses pengembangan yang lebih cepat dan efisien.

Secara keseluruhan, tren R&D modern mencerminkan pergeseran dari pendekatan yang tertutup dan berbasis spekulasi menuju pendekatan yang lebih terbuka, berbasis data, dan kolaboratif. Hal ini tidak hanya menghasilkan produk yang lebih baik tetapi juga mempercepat proses inovasi dan memungkinkan penyesuaian yang cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna serta tantangan yang terus berkembang di dunia global.

Tren Modern dalam Penelitian Research and Development (R&D) mencerminkan perubahan paradigma dalam pendekatan, teknologi, dan fokus utama yang digunakan dalam proses penelitian dan pengembangan. Perkembangan teknologi digital dan kebutuhan untuk merespons tantangan global telah mendorong inovasi dalam R&D di berbagai sektor, termasuk pendidikan, kesehatan, teknologi, dan industri lainnya. Berikut ini adalah beberapa tren utama dalam penelitian R&D modern:

a. Pemanfaatan Teknologi Digital dan AI

Teknologi digital, termasuk kecerdasan buatan (AI) dan machine learning, semakin banyak diterapkan dalam R&D. AI

digunakan untuk mengolah data secara cepat dan akurat, memprediksi hasil pengembangan, dan mempercepat proses analisis yang kompleks. Dalam konteks pendidikan, teknologi AI memungkinkan personalisasi kurikulum, analisis data belajar siswa, dan pengembangan aplikasi pembelajaran cerdas. Sebagai contoh banyak platform pembelajaran digital menggunakan algoritma AI untuk merekomendasikan materi berdasarkan kemajuan dan gaya belajar siswa. Selain itu, AI juga dimanfaatkan untuk menciptakan simulasi pembelajaran yang dapat diakses kapan saja oleh siswa, sehingga memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel.

b. R&D Berbasis Data (Data-Driven R&D)

Pengambilan keputusan berbasis data menjadi standar dalam proses R&D modern. Data-driven R&D menggunakan data dari berbagai sumber untuk mendasari pengembangan produk dan menentukan kebutuhan serta preferensi pengguna. Dengan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, peneliti dapat memahami tren, pola, dan preferensi pengguna yang berguna untuk meningkatkan produk. Contoh dalam pendidikan, analisis data perilaku belajar siswa memungkinkan pengembangan materi pembelajaran yang lebih relevan dan efektif. Data ini dapat mencakup tingkat keterlibatan siswa, waktu yang dihabiskan untuk belajar, dan capaian hasil belajar, yang kemudian dapat dijadikan dasar untuk menyusun strategi pengajaran yang lebih baik.

c. Metode Agile dan Lean dalam R&D

Metode Agile dan Lean yang berasal dari industri perangkat lunak kini banyak diterapkan dalam R&D untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas. Pendekatan ini memungkinkan tim R&D

untuk bekerja secara iteratif, dengan menghasilkan produk awal (prototipe) dan melakukan penyempurnaan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Contoh dalam pengembangan aplikasi pembelajaran, pendekatan Agile memungkinkan pengembang untuk merilis versi awal aplikasi, mengumpulkan umpan balik dari pengguna (siswa dan guru), dan melakukan perbaikan secara berkala. Ini membantu memastikan bahwa produk sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir.

d. Kolaborasi Lintas Disiplin (Interdisciplinary Collaboration)

Tren ini menunjukkan bahwa R&D modern semakin mengandalkan kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu. Dengan melibatkan pakar dari berbagai bidang, R&D dapat menghasilkan solusi yang lebih inovatif dan komprehensif, terutama untuk tantangan yang kompleks. Kolaborasi lintas disiplin memungkinkan pendekatan yang lebih holistik terhadap masalah, menggabungkan berbagai perspektif dan keahlian. Contoh dalam pendidikan, kolaborasi antara ahli teknologi, psikolog pendidikan, dan guru memungkinkan pengembangan aplikasi pembelajaran yang tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga mempertimbangkan aspek-aspek psikologis dan pedagogis, sehingga produk yang dihasilkan lebih menyeluruh dan efektif.

e. Personalisasi dan Pembelajaran Adaptif

Personalisasi menjadi fokus utama dalam R&D pendidikan. Dengan kemajuan teknologi, produk-produk pendidikan kini dapat disesuaikan secara individual untuk setiap siswa, memungkinkan pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan kemampuan, gaya belajar, dan kecepatan masing-masing individu. Contoh sistem pembelajaran berbasis AI, seperti adaptive learning platforms,

menggunakan data perilaku belajar siswa untuk menyesuaikan tingkat kesulitan materi dan metode pengajaran. Ini memungkinkan siswa belajar dengan cara dan kecepatan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

f. Pengembangan Berkelanjutan dan Circular Innovation

R&D modern mengadopsi konsep keberlanjutan dalam pengembangan produk, di mana produk yang dihasilkan tidak hanya berfokus pada fungsionalitas tetapi juga dampaknya terhadap lingkungan. Circular innovation mengacu pada proses pengembangan produk yang mempertimbangkan siklus hidup produk dan berusaha meminimalkan limbah serta dampak negatif terhadap lingkungan. Contoh dalam pengembangan media pembelajaran fisik, konsep circular innovation mendorong penggunaan bahan-bahan yang dapat didaur ulang atau produk digital yang dapat diakses tanpa kertas. Misalnya, platform e-learning mengurangi kebutuhan akan buku teks cetak dan memungkinkan akses materi secara digital.

g. R&D Terbuka (Open Innovation)

R&D terbuka adalah model dimana perusahaan atau institusi membuka proses inovasinya dan melibatkan pihak luar, seperti masyarakat umum, akademisi, atau pihak lain yang relevan untuk mendapatkan ide, solusi, atau umpan balik. Pendekatan ini memungkinkan inovasi yang lebih cepat dan beragam. Contoh banyak platform pembelajaran mengundang guru atau pakar dari seluruh dunia untuk berkontribusi pada pengembangan materi. Pendekatan ini memungkinkan berbagai ide dan perspektif dari komunitas yang lebih luas, sehingga produk yang dihasilkan dapat lebih inovatif dan bermanfaat.

h. Penggunaan Teknologi Blockchain untuk Transparansi dan Keamanan Data

Blockchain menjadi populer dalam R&D karena kemampuannya untuk menciptakan catatan yang aman, transparan, dan tidak dapat diubah. Dalam konteks pendidikan, blockchain dapat digunakan untuk menyimpan data prestasi akademik siswa, verifikasi kredensial, atau data penelitian secara aman. Contoh beberapa institusi pendidikan menggunakan blockchain untuk menyimpan sertifikat atau ijazah digital yang dapat diakses oleh siswa atau lulusan, memastikan kredensial mereka aman dan diakui secara internasional tanpa risiko pemalsuan.

i. Penggunaan Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) dalam Pengembangan Produk

Teknologi VR dan AR semakin populer dalam R&D pendidikan karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan imersif. VR dapat memberikan simulasi nyata, sementara AR memungkinkan interaksi dengan objek virtual dalam lingkungan nyata. Contoh dalam pendidikan olahraga, VR dapat digunakan untuk mengajarkan teknik-teknik olahraga tertentu dengan simulasi yang aman. Siswa dapat mempraktikkan keterampilan secara virtual sebelum mencoba di lapangan, sehingga mengurangi risiko cedera dan meningkatkan pemahaman.

j. Pemantauan dan Evaluasi Berkelanjutan dengan Analytics dan Big Data

Penggunaan big data dan analytics memungkinkan pemantauan berkelanjutan terhadap efektivitas produk yang dikembangkan. Dengan data ini, peneliti dapat melakukan evaluasi

berkelanjutan, melihat pola penggunaan, dan melakukan penyesuaian yang diperlukan berdasarkan data nyata dari pengguna. Contoh dalam platform pembelajaran online, data analytics digunakan untuk melacak keterlibatan siswa, waktu yang dihabiskan untuk setiap modul, dan hasil evaluasi. Informasi ini berguna untuk memperbaiki modul pembelajaran, menambah fitur yang dibutuhkan, atau menyesuaikan tingkat kesulitan materi.

Tren modern dalam penelitian R&D menunjukkan bagaimana perkembangan teknologi, metode kolaborasi, dan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna mengarahkan pengembangan produk yang lebih efektif, relevan, dan berkelanjutan. Dalam pendidikan, tren ini memungkinkan inovasi yang memperkaya proses pembelajaran, menjadikannya lebih personal, interaktif, dan sesuai dengan tuntutan zaman. Tren-tren ini juga menegaskan bahwa R&D bukan hanya tentang menciptakan produk baru, tetapi juga tentang bagaimana produk tersebut dapat berdampak positif pada kehidupan manusia dan lingkungan.

C. LANGKAH-LANGKAH R&D DALAM PENDIDIKAN OLAHRAGA

Langkah-langkah Research and Development (R&D) dalam pendidikan olahraga adalah serangkaian prosedur yang dilakukan secara sistematis untuk mengembangkan produk, model, atau perangkat yang dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran dalam pendidikan olahraga. Langkah-langkah yang ini merupakan hasil review dari beberapa model R&D. R&D dibidang pendidikan olahraga berfokus pada pengembangan inovasi yang memenuhi kebutuhan siswa, guru, dan pelatih dalam kegiatan pembelajaran, latihan fisik, dan peningkatan

keterampilan motorik. Langkah-langkah ini dilakukan secara berurutan dan iteratif, artinya prosesnya dapat diulang beberapa kali hingga mencapai hasil yang optimal.

Berikut adalah penjelasan rinci mengenai setiap tahap dalam R&D dalam pendidikan olahraga:

1. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan di Lapangan

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang sangat krusial dalam penelitian R&D. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi langsung dari lapangan untuk memahami masalah yang dihadapi dalam pendidikan olahraga. Misalnya, masalah dalam pembelajaran teknik dasar olahraga, kurangnya media pembelajaran interaktif, atau keterbatasan fasilitas latihan fisik yang berdampak pada motivasi dan kinerja siswa. Identifikasi ini dapat dilakukan melalui survei, wawancara, observasi, atau diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan pihak-pihak terkait, seperti guru, pelatih, siswa, dan orang tua. Tujuan utama adalah untuk menemukan masalah nyata yang dihadapi oleh praktisi di lapangan, sehingga produk yang dikembangkan nantinya dapat memberikan solusi langsung dan relevan.

2. Analisis Kebutuhan dalam Pendidikan Olahraga

Setelah masalah diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan untuk memahami lebih dalam tentang kebutuhan spesifik yang diperlukan dalam pendidikan olahraga. Analisis ini melibatkan pemahaman tentang faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pembelajaran olahraga, misalnya apa saja yang dibutuhkan siswa untuk meningkatkan keterampilan motorik, bagaimana guru memerlukan media untuk mengajarkan teknik olahraga, atau alat apa yang dibutuhkan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Teknik analisis ini dapat meliputi pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif melalui kuesioner,

studi literatur, dan wawancara mendalam. Tujuan utama adalah agar produk atau model yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna, dan dapat berfungsi dengan baik dalam konteks pendidikan olahraga.

3. Perancangan Produk atau Model Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti kemudian mulai merancang prototipe produk atau model yang akan dikembangkan. Perancangan ini meliputi desain awal, spesifikasi teknis, dan fungsi yang diinginkan. Dalam konteks pendidikan olahraga, misalnya, desain ini bisa berupa aplikasi untuk pembelajaran teknik olahraga, perangkat evaluasi kinerja fisik, atau model pembelajaran fisik interaktif. Desain yang dibuat harus memperhitungkan efektivitas, kemudahan penggunaan, dan kemampuan produk dalam mencapai tujuan pendidikan. Tujuan utama adalah menghasilkan gambaran awal dari produk atau model yang akan diuji dan dikembangkan lebih lanjut, yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam pendidikan olahraga.

4. Pengembangan Prototipe Produk atau Model

Setelah perancangan selesai, peneliti membuat prototipe atau bentuk awal dari produk yang dirancang. Prototipe ini adalah versi awal yang biasanya memiliki fitur dasar produk final. Misalnya, sebuah modul pembelajaran berbasis video untuk teknik dasar olahraga atau aplikasi mobile untuk latihan fisik. Pada tahap ini, prototipe diuji secara fungsional dan dievaluasi untuk melihat apakah ia memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi. Tujuan utama adalah menghasilkan prototipe yang dapat diuji coba, serta memvalidasi apakah desain awal produk sudah sesuai dengan kebutuhan dan tujuan.

5. Uji Coba Awal dan Revisi Produk

Prototipe yang telah dikembangkan diuji pada sekelompok kecil

pengguna untuk melihat bagaimana produk tersebut berfungsi dalam kondisi nyata. Dalam uji coba awal ini, guru, siswa, atau pelatih yang menggunakan produk memberikan umpan balik terkait kinerja, kemudahan penggunaan, dan aspek lain yang membutuhkan perbaikan. Berdasarkan hasil uji coba, peneliti melakukan revisi terhadap produk untuk menyempurnakan fitur, meningkatkan kegunaan, dan memperbaiki kelemahan yang teridentifikasi. Tujuan utama adalah Untuk mendapatkan umpan balik awal tentang efektivitas produk dan melakukan perbaikan berdasarkan masukan langsung dari pengguna.

6. Uji Coba Lapangan dalam Lingkungan Pendidikan Olahraga

Setelah revisi awal selesai, produk diuji dalam skala yang lebih besar atau di lingkungan sebenarnya. Dalam konteks pendidikan olahraga, uji coba lapangan dapat dilakukan di kelas olahraga, pusat pelatihan, atau kegiatan ekstrakurikuler. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data lebih lanjut tentang kinerja produk, reaksi pengguna, serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran. Uji coba lapangan memungkinkan peneliti untuk melihat sejauh mana produk atau model tersebut dapat diterapkan dalam situasi nyata dan apakah hasilnya sesuai dengan harapan. Tujuan utama adalah untuk memvalidasi efektivitas produk dalam skala lebih besar dan memastikan bahwa produk tersebut dapat diterapkan dalam kondisi nyata pendidikan olahraga.

7. Evaluasi, Revisi, dan Penyempurnaan Produk

Setelah uji coba lapangan, dilakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap produk yang diuji. Pada tahap ini, peneliti menganalisis data dari hasil uji coba, baik dalam bentuk umpan balik kualitatif maupun data kuantitatif. Analisis ini membantu peneliti dalam memahami kekuatan dan kelemahan produk, serta bagian yang perlu ditingkatkan.

Berdasarkan evaluasi ini, produk mengalami revisi dan penyempurnaan untuk memastikan bahwa produk siap untuk implementasi akhir. Tujuan utama adalah menyempurnakan produk sehingga dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan memberikan hasil maksimal bagi pengguna dalam pendidikan olahraga.

8. Diseminasi dan Implementasi Produk

Langkah terakhir dalam penelitian R&D adalah diseminasi dan implementasi produk secara luas. Diseminasi meliputi pengenalan produk kepada khalayak luas, seperti melalui seminar, konferensi, pelatihan, dan publikasi ilmiah. Implementasi melibatkan integrasi produk ke dalam kurikulum, program latihan, atau sistem pembelajaran olahraga di institusi pendidikan. Produk yang telah dikembangkan dan disempurnakan akhirnya siap untuk diterapkan di lapangan, dengan harapan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pendidikan olahraga. Tujuan utama adalah memastikan bahwa produk dapat digunakan oleh khalayak luas dan diterapkan dalam skala besar, sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh lebih banyak pihak dalam pendidikan olahraga.

Langkah-langkah penelitian R&D dalam pendidikan olahraga memberikan panduan yang komprehensif bagi peneliti dalam mengembangkan produk yang efektif dan relevan. Setiap langkah saling terkait dan dilakukan secara iteratif untuk memastikan bahwa hasil akhir memiliki kualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan praktis. Dalam konteks pendidikan olahraga, pendekatan R&D ini memungkinkan pengembangan inovasi yang berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran, efisiensi, dan keterlibatan siswa.

D. ALAT DAN INSTRUMEN YANG DIGUNAKAN DALAM R&D PENDIDIKAN OLAHRAGA

Penelitian Research and Development (R&D) di bidang pendidikan olahraga memiliki karakteristik khusus karena bertujuan untuk mengembangkan produk atau model yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterampilan fisik siswa. Untuk mencapai hasil yang valid dan sesuai dengan kebutuhan lapangan, peneliti menggunakan berbagai alat dan instrumen yang berperan penting dalam mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan mengevaluasi hasil pengembangan. Instrumen yang digunakan harus disesuaikan dengan konteks pendidikan olahraga, seperti pengembangan keterampilan motorik dan peningkatan kebugaran jasmani siswa, agar produk yang dihasilkan dapat berfungsi dengan optimal.

Dalam penelitian R&D, penggunaan alat dan instrumen pengumpulan data bertujuan agar proses penelitian berjalan secara sistematis. Dengan mengikuti langkah-langkah terstruktur, peneliti dapat memastikan bahwa semua aspek pengembangan produk, dari identifikasi masalah hingga evaluasi akhir, dilakukan dengan cara yang benar dan berkelanjutan. Instrumen seperti kuesioner, wawancara, dan observasi membantu dalam memetakan kebutuhan, mendapatkan umpan balik, dan mengukur keberhasilan produk. Struktur yang sistematis ini penting untuk mengurangi bias dalam penelitian dan memastikan bahwa data yang dikumpulkan dapat diandalkan.

Alat pengumpulan data berperan dalam memperoleh informasi yang relevan dan akurat dari pengguna, dalam hal ini siswa, guru, atau pelatih. Misalnya, untuk menilai kebutuhan di lapangan, kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan spesifik tentang pengalaman dan harapan pengguna terhadap metode atau alat bantu pembelajaran dapat

memberikan gambaran yang jelas tentang kebutuhan tersebut. Observasi langsung memungkinkan peneliti melihat kondisi nyata di lapangan, seperti cara siswa merespon latihan fisik tertentu atau metode pengajaran olahraga yang digunakan. Dengan memperoleh data yang tepat, produk yang dikembangkan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.

Alat dan instrumen dalam R&D pendidikan olahraga harus relevan dan kontekstual. Artinya, instrumen yang digunakan harus sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan khusus dalam pendidikan olahraga. Sebagai contoh, instrumen seperti angket yang berisi pertanyaan mengenai metode pembelajaran yang diinginkan oleh siswa dalam kelas olahraga dapat memberikan wawasan tentang kebutuhan dan preferensi pengguna. Selain itu, instrumen ini harus dapat beradaptasi dengan variasi aktivitas fisik dan program pelatihan yang beragam dalam pendidikan olahraga.

Evaluasi produk merupakan bagian penting dalam penelitian R&D untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan efektif dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan menggunakan teknik evaluasi yang melibatkan umpan balik dari pengguna, peneliti dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan produk secara objektif. Evaluasi ini dilakukan melalui uji coba lapangan yang disesuaikan dengan konteks pendidikan olahraga, di mana peneliti bisa mengukur dampak produk pada peningkatan keterampilan motorik, keterlibatan siswa, dan peningkatan kebugaran jasmani. Evaluasi secara berkelanjutan juga memungkinkan peneliti untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk sesuai dengan hasil yang diperoleh di lapangan.

Dengan menggunakan berbagai alat dan instrumen yang sesuai, penelitian R&D dapat menghasilkan produk yang valid dan dapat

diandalkan (reliable). Validitas mengacu pada seberapa baik produk dapat memenuhi tujuan yang diharapkan, sementara reliabilitas merujuk pada konsistensi hasil yang dihasilkan produk saat digunakan dalam berbagai kondisi atau oleh pengguna yang berbeda. Misalnya, sebuah aplikasi latihan kebugaran untuk siswa olahraga akan dianggap valid jika mampu meningkatkan ketahanan dan kekuatan siswa, dan dianggap reliable jika dapat digunakan oleh banyak pengguna dengan hasil yang konsisten. Dalam konteks pendidikan olahraga, keandalan dan validitas produk sangat penting agar produk tersebut dapat diterapkan secara luas dan memberikan dampak positif dalam pembelajaran.

Alat dan instrumen yang digunakan dalam penelitian R&D pendidikan olahraga berfungsi sebagai komponen kunci untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar relevan dan efektif. Dari tahap pengumpulan data awal hingga evaluasi produk akhir, instrumen-instrumen ini memberikan panduan dan standar yang membantu peneliti dalam mencapai hasil yang diinginkan. Dalam konteks pendidikan olahraga, alat dan instrumen yang tepat dapat membantu pengembangan inovasi yang mampu meningkatkan keterampilan motorik siswa, mendorong kebugaran jasmani, dan meningkatkan kualitas pendidikan olahraga secara keseluruhan.

Untuk memastikan bahwa penelitian R&D berjalan secara sistematis dan menghasilkan produk yang valid, peneliti wajib menggunakan berbagai instrumen dan teknik yang berfungsi untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi data. Dalam pendidikan olahraga, instrumen ini disesuaikan dengan konteks lapangan dan tujuan pengembangan, seperti keterampilan motorik siswa atau peningkatan kebugaran jasmani. Berikut adalah beberapa alat dan instrumen yang sering digunakan:

1. Instrumen Pengumpulan Data: Kuesioner, Observasi, dan Wawancara

Instrumen pengumpulan data adalah alat utama untuk mendapatkan informasi awal tentang kebutuhan pengguna dan efektivitas produk. Kuesioner adalah instrumen berupa daftar pertanyaan yang diberikan kepada siswa, guru, atau pelatih untuk mengetahui persepsi dan kebutuhan mereka. Observasi digunakan untuk melihat secara langsung aktivitas dan perilaku peserta didik selama pembelajaran atau pelatihan, dan wawancara memungkinkan peneliti menggali informasi lebih mendalam dari responden. Aplikasi dalam pendidikan olahraga, kuesioner dapat digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang metode pembelajaran olahraga yang sudah ada. Observasi bisa dilakukan selama pelajaran olahraga untuk melihat bagaimana siswa merespons metode pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan guru dan pelatih untuk mendapatkan pandangan mereka tentang kebutuhan atau masalah yang ada.

2. Instrumen Penilaian Keterampilan Motorik dan Kebugaran Jasmani

Penilaian keterampilan motorik dan kebugaran jasmani adalah instrumen penting dalam pendidikan olahraga. Instrumen ini mencakup tes dan alat ukur yang dirancang untuk mengukur kemampuan motorik siswa, seperti kelincahan, kekuatan, daya tahan, kecepatan, serta tingkat kebugaran jasmani secara umum. Instrumen ini bisa berupa tes lari, tes lompat, atau alat ukur lainnya yang sesuai dengan keterampilan fisik yang diajarkan. Aplikasi dalam pendidikan olahraga, misalnya, tes shuttle run dapat digunakan untuk mengukur kelincahan siswa, dan tes endurance seperti lari 12 menit untuk mengukur daya tahan kardiovaskular. Data ini digunakan untuk menilai efektivitas program

latihan atau produk yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan motorik dan kebugaran.

3. Analisis Kebutuhan dan Penyusunan Angket Penelitian

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang penting untuk mengetahui harapan dan kebutuhan dari berbagai pihak terkait pendidikan olahraga. Penyusunan angket adalah proses mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada responden untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik. Angket ini membantu peneliti dalam mengumpulkan data yang sistematis dan objektif terkait kebutuhan siswa, guru, atau pelatih terhadap materi atau metode pembelajaran olahraga. Aplikasi dalam Pendidikan Olahraga, penyusunan angket dapat mencakup pertanyaan tentang keterampilan yang paling sulit dipelajari siswa atau jenis media pembelajaran yang lebih disukai. Hasil dari angket ini memberikan panduan bagi peneliti untuk merancang produk atau model yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Teknik Analisis Data dalam R&D

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah dan menginterpretasi data yang telah dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, observasi, atau tes keterampilan fisik. Analisis ini dapat dilakukan secara kuantitatif (menggunakan statistik deskriptif atau inferensial) maupun kualitatif (melalui analisis tema atau interpretasi mendalam). Hasil dari analisis data ini memberikan panduan untuk mengetahui apakah produk atau model yang dikembangkan efektif dan sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi dalam pendidikan olahraga, data hasil observasi dan penilaian keterampilan motorik dianalisis untuk melihat pola dan hubungan antara pembelajaran olahraga dengan hasil keterampilan fisik siswa. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang

menggunakan produk dengan kelompok kontrol, sementara analisis kualitatif dapat membantu memahami respon dan persepsi siswa secara lebih mendalam.

5. Teknik Evaluasi Keefektifan Produk dan Revisi

Evaluasi keefektifan produk dilakukan setelah uji coba untuk mengetahui seberapa baik produk atau model yang dikembangkan mencapai tujuan yang telah ditentukan. Evaluasi ini dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan menganalisis hasil kinerja mereka dalam menggunakan produk. Berdasarkan hasil evaluasi, peneliti kemudian melakukan revisi dan penyempurnaan pada produk atau model agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. aplikasi dalam pendidikan olahraga, setelah uji coba produk seperti modul pembelajaran atau alat bantu latihan fisik, dilakukan evaluasi keefektifan dengan melihat sejauh mana produk tersebut membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan dan kebugaran jasmani. Misalnya, apakah penggunaan aplikasi latihan fisik memberikan dampak positif pada ketahanan fisik siswa atau apakah model pembelajaran baru membuat siswa lebih antusias mengikuti pelajaran olahraga.

Alat dan instrumen dalam penelitian R&D di bidang pendidikan olahraga sangat beragam dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Instrumen pengumpulan data seperti kuesioner, observasi, dan wawancara memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mendapatkan masukan yang relevan. Instrumen penilaian keterampilan motorik dan kebugaran jasmani digunakan untuk mengukur dampak produk pada performa fisik siswa. Analisis kebutuhan dan penyusunan angket penelitian membantu dalam merancang produk yang sesuai dengan keinginan pengguna. Sementara itu, teknik analisis

data dan evaluasi keefektifan produk memberikan dasar bagi peneliti untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar efektivitas dan relevansi bagi pendidikan olahraga. Dengan menggunakan alat dan instrumen ini secara tepat, penelitian R&D dalam pendidikan olahraga dapat menghasilkan produk yang efektif, inovatif, dan berorientasi pada kebutuhan nyata di lapangan

E. TANTANGAN DAN SOLUSI DALAM PELAKSANAAN R&D

Research and Development (R&D) dalam bidang pendidikan olahraga adalah pendekatan sistematis yang bertujuan untuk menghasilkan inovasi serta pengembangan produk atau metode baru yang mendukung proses pembelajaran dan keterampilan siswa. Inovasi ini dapat berupa alat bantu olahraga, metode pengajaran yang lebih efektif, atau program latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan perkembangan fisik dan mental siswa. Inti dari penelitian R&D adalah menemukan cara yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan olahraga, baik dari segi kurikulum, strategi pengajaran, maupun hasil pembelajaran bagi siswa.

Namun, menjalankan R&D dalam pendidikan olahraga memiliki tantangan tersendiri yang membuat prosesnya tidak sederhana. Penelitian ini seringkali memerlukan waktu yang lama, biaya yang signifikan, serta keterlibatan berbagai pemangku kepentingan seperti guru, siswa, dan praktisi olahraga. Kendala yang sering dihadapi dalam R&D meliputi keterbatasan sumber daya, adaptasi produk dengan kebutuhan siswa, dan uji coba lapangan yang kompleks. Hal ini menjadikan R&D di bidang pendidikan olahraga sebagai proses yang menuntut perencanaan, kolaborasi, dan evaluasi yang teliti.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan solusi dan strategi yang tepat. Beberapa solusi tersebut mencakup kerjasama pendanaan, kolaborasi dengan berbagai pihak, dan penggunaan pendekatan yang fleksibel dalam pengembangan produk. Melalui kombinasi antara strategi yang baik dan praktik yang telah terbukti efektif, diharapkan hasil dari R&D ini akan mampu memberikan dampak yang nyata bagi peningkatan kualitas pendidikan olahraga di sekolah-sekolah.

1. Tantangan Umum dalam Penelitian R&D Pendidikan Olahraga

a. Kendala biaya dan waktu

Dalam pelaksanaan penelitian Research and Development (R&D) di bidang pendidikan olahraga, biaya dan waktu merupakan dua kendala utama yang sering kali menjadi hambatan. Biaya yang besar dan waktu yang panjang diperlukan untuk memastikan bahwa produk atau model pembelajaran yang dihasilkan dapat benar-benar efektif, relevan, dan dapat diterapkan dalam pendidikan olahraga di sekolah-sekolah.

Dalam penelitian R&D, terutama yang berfokus pada pendidikan olahraga, produk atau model pembelajaran yang dirancang sering kali membutuhkan pengujian berulang kali sebelum mencapai hasil yang optimal. Pengujian ini penting untuk menilai apakah produk atau metode yang dikembangkan benar-benar efektif untuk meningkatkan keterampilan siswa dan apakah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran olahraga. Proses pengujian yang berulang kali ini membutuhkan waktu serta biaya untuk peralatan uji coba, perbaikan produk, dan dokumentasi setiap tahap pengembangan. Selain itu, jika produk atau metode perlu disesuaikan atau dimodifikasi berdasarkan hasil uji coba, maka

akan ada biaya tambahan untuk memperbarui atau meningkatkan produk sesuai dengan umpan balik yang diperoleh.

R&D di bidang pendidikan olahraga memerlukan berbagai sumber daya yang spesifik, mulai dari tenaga ahli hingga peralatan dan bahan. Misalnya, tenaga ahli seperti peneliti olahraga, pengembang produk pendidikan, dan bahkan psikolog pendidikan mungkin diperlukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Biaya ini mencakup gaji atau honor untuk tenaga ahli, penyewaan peralatan olahraga, atau perangkat lunak jika penelitian melibatkan teknologi. Selain itu, bahan-bahan tambahan yang mungkin dibutuhkan selama proses pengujian atau pelatihan pengguna akhir juga dapat menambah biaya. Dengan banyaknya aspek yang memerlukan pembiayaan, penelitian R&D ini sering kali membutuhkan anggaran yang besar agar dapat dilaksanakan secara efektif dan menyeluruh.

Penelitian R&D memerlukan waktu yang panjang, mulai dari tahap awal pengembangan hingga validasi produk akhir. Proses ini biasanya dimulai dengan studi literatur dan pengumpulan data awal, yang bertujuan untuk memahami kebutuhan siswa dan menemukan celah dalam metode atau produk pembelajaran olahraga yang ada. Setelah itu, peneliti harus melalui beberapa tahap pengembangan dan pengujian, di mana setiap tahap memerlukan waktu untuk perencanaan, pelaksanaan, dan analisis. Validasi akhir juga perlu dilakukan dengan melibatkan uji coba lapangan dan evaluasi produk oleh pengguna akhir, seperti guru atau siswa, yang memerlukan waktu tambahan untuk menilai apakah produk tersebut benar-benar layak diterapkan di

lingkungan pendidikan olahraga.

Keseluruhan proses ini memerlukan perencanaan waktu yang matang agar setiap tahap dapat dilalui dengan teliti tanpa mengorbankan kualitas hasil akhir. Tanpa perencanaan waktu yang baik, penelitian R&D dapat menghadapi kendala keterlambatan atau bahkan penundaan karena kurangnya waktu untuk menyelesaikan setiap tahap penelitian.

Dalam menghadapi kendala biaya dan waktu ini, penting bagi peneliti R&D untuk merencanakan anggaran dan waktu dengan cermat, mengidentifikasi sumber daya yang paling krusial, serta mempertimbangkan opsi pendanaan atau kolaborasi yang dapat mendukung penelitian agar dapat berjalan secara efektif dan efisien.

b. Kesulitan dalam pengembangan produk yang sesuai

Dalam penelitian R&D pendidikan olahraga, pengembangan produk yang sesuai merupakan tantangan besar karena produk yang dihasilkan harus mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dari berbagai latar belakang, tingkat keterampilan, serta kondisi lingkungan belajar. Produk pendidikan olahraga harus dapat berfungsi secara optimal di berbagai lingkungan dan situasi, serta efektif dalam mendukung tujuan pembelajaran olahraga yang diharapkan. Berikut adalah beberapa kesulitan utama yang dihadapi dalam upaya mengembangkan produk yang sesuai.

Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan karakteristik siswa yang beragam. Misalnya, siswa yang berbeda usia memiliki kemampuan fisik, kognitif, dan emosional yang berbeda pula. Produk atau model pembelajaran yang cocok untuk

siswa sekolah dasar mungkin tidak cocok untuk siswa sekolah menengah karena perbedaan dalam kemampuan fisik dan keterampilan motorik. Selain itu, produk juga harus mempertimbangkan perbedaan dalam tingkat keterampilan olahraga siswa. Siswa yang masih pemula mungkin membutuhkan produk yang sederhana dan mudah digunakan, sementara siswa yang sudah lebih mahir mungkin memerlukan produk yang lebih kompleks untuk meningkatkan kemampuan mereka. Oleh karena itu, peneliti perlu mengembangkan produk yang memiliki fitur yang dapat disesuaikan atau setidaknya dapat mencakup kebutuhan dari berbagai tingkatan.

Produk pendidikan olahraga harus dapat diterapkan dalam berbagai kondisi fisik sekolah serta fasilitas yang tersedia. Kondisi fasilitas di setiap sekolah bisa sangat bervariasi, mulai dari yang memiliki fasilitas olahraga lengkap hingga sekolah yang minim peralatan olahraga. Produk yang dikembangkan harus fleksibel, baik dalam penggunaannya maupun dalam penerapannya pada berbagai tingkat fasilitas. Misalnya, produk yang memerlukan ruang yang luas atau alat olahraga khusus mungkin sulit diterapkan di sekolah yang tidak memiliki fasilitas memadai. Selain itu, faktor lingkungan, seperti cuaca atau kondisi geografis, juga perlu dipertimbangkan. Misalnya, produk yang dirancang untuk latihan di luar ruangan mungkin kurang optimal di daerah yang sering hujan atau memiliki suhu ekstrim. Dengan mempertimbangkan aspek adaptabilitas, produk dapat digunakan oleh lebih banyak sekolah dengan berbagai kondisi lingkungan dan fasilitas yang ada.

Tantangan terakhir adalah memastikan bahwa produk yang

dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa terhadap materi pendidikan olahraga. Efektivitas produk tidak hanya berarti dapat digunakan, tetapi juga harus mampu memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan keterampilan siswa, seperti keterampilan motorik, pemahaman strategi olahraga, atau peningkatan kondisi fisik. Selain itu, produk juga harus dapat diintegrasikan dengan baik dalam proses pembelajaran dan kurikulum yang ada di sekolah. Untuk memastikan efektivitas ini, produk harus melalui berbagai tahap uji coba dan evaluasi. Tantangan muncul karena sering kali efek dari produk baru ini tidak bisa langsung terlihat dan memerlukan waktu untuk mengetahui apakah produk benar-benar efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa. Dengan demikian, pengujian berkali-kali dengan metode evaluasi yang baik diperlukan agar produk yang dikembangkan benar-benar dapat memberikan hasil yang diharapkan.

Kesulitan-kesulitan ini menunjukkan bahwa pengembangan produk dalam penelitian R&D pendidikan olahraga memerlukan perencanaan yang matang, pengujian berulang, serta evaluasi yang mendalam untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan siswa, mudah diterapkan di berbagai kondisi, dan efektif dalam mendukung tujuan pendidikan olahraga.

c. Kendala saat uji coba lapangan

Tahap uji coba lapangan adalah langkah penting dalam penelitian R&D di bidang pendidikan olahraga, karena pada tahap ini peneliti dapat menilai efektivitas, kesesuaian, dan adaptabilitas produk yang dikembangkan. Namun, pelaksanaan uji coba

lapangan sering kali menghadapi berbagai kendala yang mempengaruhi kelancaran dan validitas hasil uji coba. Beberapa kendala utama yang sering dihadapi antara lain:

1) Resistensi dari Guru atau Siswa

Ketika sebuah produk atau metode baru diperkenalkan, tidak jarang guru atau siswa menunjukkan sikap resistensi. Resistensi ini bisa muncul karena beberapa alasan seperti keraguan terhadap efektivitas produk. Guru dan siswa mungkin merasa skeptis terhadap produk yang belum terbukti efektivitasnya secara langsung. Mereka mungkin enggan untuk mengadopsi metode baru yang memerlukan penyesuaian dari metode atau alat yang biasa mereka gunakan. Kenyamanan dengan Metode Lama. Guru yang telah lama mengajar dengan metode tertentu mungkin merasa sulit untuk berpindah ke pendekatan baru yang dianggap membutuhkan lebih banyak persiapan atau perubahan. Demikian pula, siswa yang sudah terbiasa dengan satu metode mungkin merasa kurang nyaman atau canggung mencoba sesuatu yang baru. Tambahan Beban Kerja: Dalam beberapa kasus, produk atau metode baru bisa menambah beban kerja, terutama bagi guru yang perlu mempelajari penggunaan produk baru tersebut atau memodifikasi materi pelajaran agar sesuai dengan produk. Hal ini bisa menjadi alasan mengapa mereka enggan berpartisipasi dalam uji coba produk baru.

2) Keterbatasan Fasilitas

Kendala lain yang sering dihadapi adalah keterbatasan fasilitas di sekolah. Tidak semua sekolah memiliki fasilitas olahraga yang memadai atau lengkap untuk mendukung uji coba produk baru. Beberapa contoh kendala yang disebabkan oleh

keterbatasan fasilitas meliputi kurangnya peralatan, terbatasnya ruang atau area latihan, tidak tersedianya peralatan pendukung. Produk yang memerlukan peralatan khusus, seperti bola dengan spesifikasi tertentu atau alat ukur khusus, mungkin sulit diuji di sekolah yang tidak memiliki peralatan tersebut. Ini mempengaruhi efektivitas dan kelancaran uji coba. Terbatasnya Ruang atau Area Latihan: Sekolah yang memiliki lapangan olahraga kecil atau terbatas mungkin kesulitan menerapkan produk yang memerlukan area lapangan luas. Produk yang membutuhkan ruang gerak bebas mungkin tidak dapat diimplementasikan secara optimal di tempat yang terbatas. Tidak Tersedianya Peralatan Pendukung: Beberapa produk mungkin memerlukan peralatan pendukung tertentu seperti tikar, matras, atau gawang kecil, yang jika tidak tersedia di sekolah akan menghambat uji coba. Kondisi ini memaksa peneliti untuk mencari alternatif atau bahkan menunda uji coba.

3) Variasi Kondisi Lapangan

Setiap sekolah atau lokasi uji coba sering kali memiliki kondisi fisik dan lingkungan yang berbeda, yang bisa mempengaruhi cara produk digunakan atau diterapkan. Variasi ini bisa berupa kondisi lantai, luas lapangan, hingga cuaca yang memengaruhi kenyamanan siswa saat uji coba. Berikut tantangan yang muncul akibat variasi kondisi lapangan. Permukaan lapangan yang berbeda, permukaan lapangan bisa beragam, dari lapangan beton, rumput, hingga tanah. Produk yang diuji mungkin bekerja baik di satu permukaan tetapi tidak pada yang lain, sehingga sulit untuk menyimpulkan efektivitasnya secara umum. cuaca atau iklim yang berbeda, di beberapa daerah, cuaca panas atau hujan dapat menjadi kendala signifikan dalam uji coba. Misalnya, produk

yang dirancang untuk kegiatan di luar ruangan mungkin sulit diuji pada saat musim hujan. Pada tempat yang sangat panas, uji coba produk juga bisa menjadi tidak nyaman bagi siswa, memengaruhi hasil evaluasi. Lingkungan fisik sekitar yang beragam, beberapa sekolah memiliki lokasi yang terbatas, sehingga intervensi produk yang membutuhkan area terbuka atau isolasi tertentu dari gangguan eksternal (seperti kebisingan) mungkin sulit diterapkan.

Secara keseluruhan, kendala saat uji coba lapangan menunjukkan pentingnya fleksibilitas dalam desain dan pengujian produk pendidikan olahraga. Peneliti perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan yang beragam dan mengembangkan produk yang dapat beradaptasi dengan keterbatasan fasilitas dan kondisi yang berbeda di setiap lokasi.

Dengan memahami tantangan dalam R&D, peneliti dapat melakukan antisipasi dan juga menjadikan pedoman dalam proses penyusunan R&D. Tantangan ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam meminimalisir keterbatasan proses penelitian. Dengan demikian, produk yang dihasilkan dapat bermanfaat sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Solusi untuk Mengatasi Kendala dalam Penelitian R&D

Dalam menghadapi tantangan yang sering muncul dalam penelitian R&D pendidikan olahraga, penting bagi peneliti untuk menerapkan berbagai solusi strategis. Solusi-solusi ini tidak hanya membantu mengatasi hambatan yang ada, tetapi juga meningkatkan kualitas dan efektivitas produk yang dihasilkan agar lebih mudah diterima dan diaplikasikan di berbagai sekolah. Berikut adalah beberapa solusi yang dapat diterapkan:

a. Peningkatan Kolaborasi Pendanaan

Biaya R&D seringkali menjadi kendala utama, terutama dalam pendidikan olahraga yang membutuhkan peralatan khusus, ruang uji coba, dan tenaga ahli. Untuk mengatasi ini, kolaborasi pendanaan bisa menjadi solusi efektif: Banyak program pemerintah yang mendukung inovasi dalam pendidikan. Mengajukan proposal yang komprehensif untuk hibah dapat membantu menutupi biaya yang besar, terutama untuk penelitian dengan skala besar. Kerja sama dengan lembaga swasta. Banyak perusahaan, khususnya yang bergerak di bidang kesehatan dan olahraga, tertarik untuk mendukung penelitian yang relevan dengan tujuan mereka. Sponsor dari lembaga swasta tidak hanya memberikan bantuan dana tetapi juga menyediakan akses ke sumber daya lain, seperti fasilitas olahraga atau teknologi yang mungkin dibutuhkan dalam penelitian. Dukungan dari Organisasi Olahraga: Organisasi yang berfokus pada pengembangan olahraga juga bisa menjadi mitra dalam penelitian. Kolaborasi dengan organisasi ini dapat membuka peluang untuk mendapatkan dukungan finansial sekaligus akses ke jaringan praktisi dan profesional olahraga, yang dapat memperkaya uji coba produk di lapangan.

b. Pendekatan Modular dalam Pengembangan Produk

Pendekatan modular memungkinkan produk untuk lebih fleksibel dan adaptif terhadap berbagai kebutuhan sekolah dan kondisi fasilitas. Produk yang modular mudah disesuaikan berdasarkan ketersediaan fasilitas dan kondisi di masing-masing sekolah. Desain produk yang mudah dikustomisasi, produk atau metode yang dirancang secara modular dapat digunakan dalam

berbagai skenario. Misalnya, produk olahraga yang dapat dipisahkan atau digabungkan sesuai dengan kebutuhan, sehingga bisa diterapkan di sekolah dengan fasilitas terbatas maupun lengkap. Kemampuan penyesuaian berdasarkan tingkat keterampilan, modul yang berbeda dapat disusun untuk menyesuaikan dengan tingkat keterampilan siswa. Misalnya, modul latihan olahraga yang bertahap, di mana siswa pemula menggunakan modul dasar, sedangkan siswa dengan keterampilan lebih tinggi dapat langsung menggunakan modul lanjutan. Penggunaan bahan yang fleksibel dan terjangkau, dalam mendesain produk, penggunaan bahan yang mudah diperoleh dan terjangkau juga membantu meningkatkan aksesibilitas produk di berbagai sekolah, sehingga tidak terhambat oleh keterbatasan peralatan atau anggaran sekolah.

c. Uji Coba Multisite

Uji coba multisite memungkinkan produk untuk diuji di berbagai lokasi dan kondisi lingkungan yang berbeda. Hal ini tidak hanya membantu menilai keefektifan produk di lingkungan yang beragam, tetapi juga membantu membangun kepercayaan pengguna. Pengujian di berbagai jenis sekolah, dengan melakukan uji coba di berbagai jenis sekolah (misalnya, sekolah dengan fasilitas olahraga lengkap, sekolah pedesaan dengan fasilitas terbatas, dan sekolah di perkotaan), peneliti dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai performa produk dan melakukan penyesuaian yang diperlukan. Pengumpulan umpan balik dari pengguna beragam, melibatkan guru dan siswa dari berbagai sekolah juga memberikan umpan balik yang beragam. Ini membantu peneliti dalam mengidentifikasi aspek mana yang perlu

ditingkatkan, sehingga produk lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Membangun kepercayaan pengguna terhadap produk, ketika produk terbukti efektif di berbagai lingkungan dan fasilitas, hal ini akan membangun kepercayaan pengguna (guru, siswa, dan administrator sekolah) terhadap kualitas dan keandalan produk. Ini juga membantu mempercepat adopsi produk di sekolah-sekolah lain.

d. Penjadwalan dan Manajemen Waktu yang Tepat

R&D yang terstruktur dengan baik membutuhkan perencanaan waktu yang efisien agar setiap tahap penelitian dapat dilakukan dengan maksimal tanpa mengalami keterlambatan. Pembuatan jadwal detail untuk setiap tahap penelitian. Setiap tahap, mulai dari pengembangan hingga uji coba dan evaluasi, perlu memiliki target waktu yang jelas dan realistis. Dengan adanya jadwal yang detail, tim peneliti dapat mengelola tugas dengan lebih terarah. Memanfaatkan teknologi untuk efisiensi Waktu. Teknologi, seperti simulasi virtual dan aplikasi latihan, dapat membantu mempercepat uji coba dan mempersingkat waktu pelatihan pengguna. Misalnya, simulasi virtual bisa menggantikan sebagian proses uji coba lapangan sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pengujian langsung dapat dikurangi. Penggunaan metode agile dalam pengembangan produk. Metode yang fokus pada pengembangan secara bertahap dan berulang, memungkinkan tim untuk menghasilkan produk awal yang kemudian terus disempurnakan berdasarkan umpan balik. Ini mempersingkat waktu pengembangan dan memungkinkan produk untuk lebih cepat diuji serta disesuaikan.

Dengan menerapkan solusi-solusi di atas, R&D pendidikan olahraga dapat mengatasi kendala biaya, waktu, fasilitas, dan kepercayaan pengguna. Hasilnya, produk yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pendidikan olahraga di sekolah secara lebih menyeluruh, dapat diadopsi secara luas, dan benar-benar efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran olahraga yang diinginkan.

Penelitian R&D di bidang pendidikan olahraga berperan dalam mengembangkan metode dan produk pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Produk hasil penelitian R&D sering kali berorientasi pada pemahaman dan keterampilan praktis siswa, seperti alat bantu latihan, aplikasi pemantauan kinerja, dan metode pelatihan yang disesuaikan dengan kemampuan individu siswa. Pengembangan ini berpotensi membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan mendukung keterampilan berpikir kritis siswa dalam kegiatan olahraga. Dampaknya, siswa lebih termotivasi, serta lebih memahami tujuan dan manfaat dari aktivitas olahraga yang mereka lakukan. Selain itu, dengan produk R&D yang efektif, sekolah dapat menerapkan metode pembelajaran yang lebih terstandarisasi dan dapat diukur efektivitasnya secara objektif.

Implikasi penelitian R&D bagi guru dan siswa dalam pendidikan olahraga sangat penting. Bagi guru, penelitian R&D memberikan kesempatan untuk memperbarui metode pengajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa masa kini, misalnya dengan menggunakan alat teknologi yang memungkinkan pelacakan dan analisis performa siswa. Dengan adanya inovasi R&D, guru dapat mengoptimalkan waktu pembelajaran, menyesuaikan program pelatihan

berdasarkan perkembangan masing-masing siswa, dan meningkatkan pendekatan yang lebih personal dalam pembelajaran olahraga. Bagi siswa, penelitian R&D memberikan akses pada metode yang lebih relevan dengan kondisi mereka, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan motorik dan fisik secara lebih efektif, serta memahami pentingnya kesehatan fisik. Siswa juga diuntungkan dengan produk yang meningkatkan pengalaman belajar mereka, baik melalui aktivitas yang menarik maupun alat ukur kinerja yang memungkinkan mereka memahami perkembangan kemampuannya.

Penelitian R&D memiliki peran penting dalam pembaruan dan pengembangan kurikulum pendidikan olahraga. Dengan hasil-hasil R&D, kurikulum olahraga dapat disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga lebih relevan dengan kebutuhan zaman. Melalui R&D, kurikulum olahraga dapat mencakup metode yang lebih berbasis data dan ilmiah, seperti latihan berbasis biomekanika atau program olahraga yang mempertimbangkan faktor psikologis. Hasil R&D juga berpotensi memperkaya materi pembelajaran dengan pendekatan berbasis praktik nyata dan kajian akademis yang lebih mendalam. Dengan kurikulum yang diperbarui, siswa diharapkan tidak hanya mengembangkan kemampuan fisik, tetapi juga mengapresiasi ilmu pengetahuan yang mendasari aktivitas olahraga. Hal ini meningkatkan kualitas pembelajaran olahraga dan menghasilkan lulusan yang lebih siap dalam menghadapi tantangan di bidang kesehatan dan olahraga.

Penelitian R&D di bidang pendidikan olahraga memiliki potensi yang besar untuk terus berkembang dan menyesuaikan dengan kebutuhan masa depan. Ke depannya, R&D diharapkan semakin memanfaatkan teknologi digital, seperti simulasi virtual, kecerdasan

buatan, dan aplikasi pelatihan berbasis data yang memungkinkan pembelajaran lebih personal dan berkelanjutan. Arah masa depan penelitian juga akan semakin mengintegrasikan pendekatan multidisiplin, seperti keterlibatan ahli teknologi pendidikan, psikologi olahraga, dan nutrisi, untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang komprehensif. Di masa depan, R&D diharapkan tidak hanya fokus pada pengembangan produk fisik, tetapi juga pada pembentukan mindset olahraga yang positif pada siswa, serta pada pembentukan budaya kesehatan dan kebugaran dalam jangka panjang. Dengan begitu, R&D dalam pendidikan olahraga dapat membawa dampak berkelanjutan bagi generasi mendatang, meningkatkan kualitas pendidikan olahraga, dan turut berkontribusi dalam mencetak individu yang sehat, aktif, dan sadar akan pentingnya kesehatan fisik serta mental.

Penelitian R&D di bidang pendidikan olahraga telah menghasilkan banyak temuan yang bermanfaat, baik dalam hal pengembangan produk maupun peningkatan kualitas pembelajaran. Melalui penelitian ini, kita belajar bahwa inovasi dalam pendidikan olahraga mampu menghadirkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif, sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi. Penelitian R&D di bidang ini menunjukkan pentingnya pendekatan berbasis data, umpan balik dari pengguna, dan kolaborasi antarpeneliti untuk menghasilkan produk yang benar-benar efektif dan relevan di lapangan.

Temuan dari penelitian R&D menunjukkan bahwa pengembangan produk pendidikan olahraga dapat meningkatkan minat dan keterampilan siswa. Produk-produk yang dirancang dengan pendekatan berbasis bukti dan didukung teknologi terkini memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan mampu disesuaikan dengan berbagai latar belakang siswa. Penelitian ini mengajarkan bahwa proses

pengembangan produk membutuhkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna, yaitu guru dan siswa, serta pengujian lapangan yang menyeluruh agar produk tersebut efektif dalam situasi nyata. Selain itu, kolaborasi dengan praktisi dan pakar dari disiplin ilmu lain memperkaya pendekatan penelitian, menghasilkan produk yang lebih komprehensif.

Proses pengembangan produk pendidikan olahraga, penting bagi pengembang untuk mempertimbangkan fleksibilitas dan adaptabilitas produk terhadap berbagai kondisi sekolah dan kemampuan siswa. Produk sebaiknya dirancang secara modular agar bisa digunakan di sekolah dengan fasilitas terbatas maupun lengkap, serta disesuaikan dengan berbagai tingkat keterampilan siswa. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi pemantauan performa siswa, simulasi latihan, atau video instruksional dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Diharapkan pengembang dapat melakukan uji coba di berbagai lokasi untuk memastikan produk dapat diadaptasi di lingkungan yang berbeda, sehingga produk tersebut dapat diimplementasikan secara lebih luas.

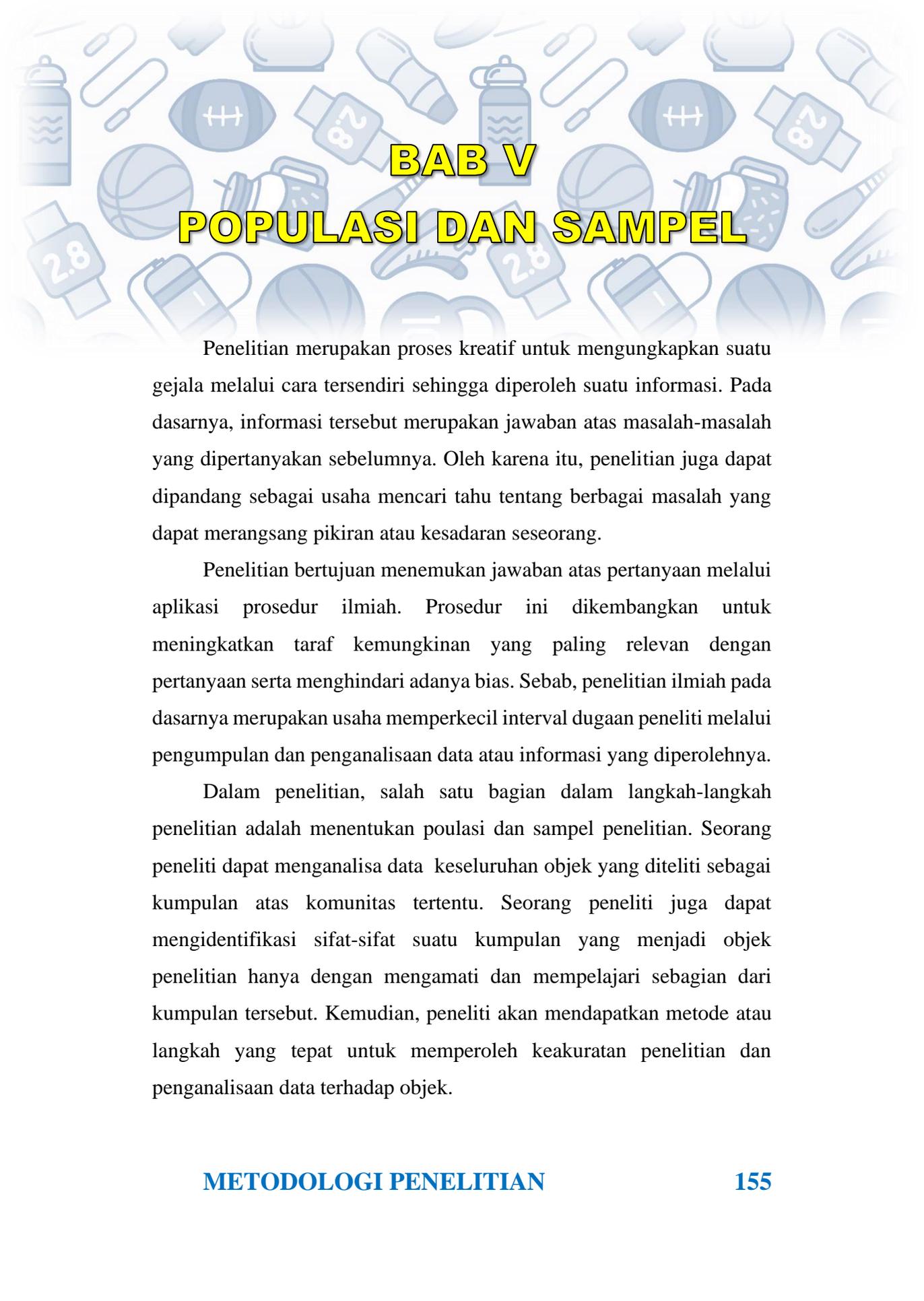
Bagi guru dan sekolah, penerapan hasil R&D dalam pendidikan olahraga memerlukan keterbukaan terhadap inovasi dan kesiapan dalam menggunakan metode baru. Guru perlu dilibatkan sejak awal dalam proses pengembangan agar produk dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengajaran mereka dan lebih mudah diimplementasikan. Selain itu, pelatihan mengenai cara penggunaan produk baru dapat membantu guru lebih efektif dalam menerapkan inovasi tersebut. Bagi peneliti, penting untuk terus memperhatikan umpan balik dari pengguna agar produk yang dihasilkan tetap relevan dan sesuai dengan perubahan kebutuhan siswa. Peneliti juga disarankan untuk berkolaborasi dengan sekolah dan

komunitas olahraga agar penelitian dapat lebih sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Penelitian di bidang pendidikan olahraga memiliki peluang yang luas untuk terus berkembang, terutama dengan adanya kemajuan teknologi digital dan pemahaman yang lebih baik tentang pembelajaran fisik dan mental siswa. Penelitian lanjutan bisa lebih fokus pada integrasi kecerdasan buatan dan analitik data dalam pembelajaran olahraga, yang memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan perkembangan siswa secara real-time. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi metode pembelajaran berbasis gamifikasi atau simulasi yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam berpartisipasi aktif. Dengan perkembangan yang pesat dalam pendidikan olahraga, penelitian R&D terus memiliki potensi besar untuk menghadirkan inovasi baru yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan olahraga secara berkelanjutan, baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Dapat disimpulkan, penelitian R&D dalam pendidikan olahraga telah membuktikan peran pentingnya dalam menciptakan inovasi yang meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterampilan siswa. Dengan pendekatan berbasis data, keterlibatan pengguna, dan kolaborasi lintas disiplin, penelitian ini berhasil mengembangkan produk pendidikan yang efektif dan relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan. Bagi pengembang, fleksibilitas dan adaptabilitas produk menjadi kunci agar dapat diimplementasikan di berbagai kondisi sekolah. Sementara itu, keterbukaan dan partisipasi aktif dari guru serta dukungan sekolah sangat penting dalam keberhasilan implementasi hasil R&D. Potensi penelitian lanjutan sangat luas, terutama dalam pemanfaatan teknologi dan metode inovatif seperti kecerdasan buatan, gamifikasi, dan simulasi, yang dapat

membawa pendidikan olahraga ke arah pembelajaran yang lebih personal dan berkelanjutan.



BAB V

POPULASI DAN SAMPEL

Penelitian merupakan proses kreatif untuk mengungkapkan suatu gejala melalui cara tersendiri sehingga diperoleh suatu informasi. Pada dasarnya, informasi tersebut merupakan jawaban atas masalah-masalah yang dipertanyakan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian juga dapat dipandang sebagai usaha mencari tahu tentang berbagai masalah yang dapat merangsang pikiran atau kesadaran seseorang.

Penelitian bertujuan menemukan jawaban atas pertanyaan melalui aplikasi prosedur ilmiah. Prosedur ini dikembangkan untuk meningkatkan taraf kemungkinan yang paling relevan dengan pertanyaan serta menghindari adanya bias. Sebab, penelitian ilmiah pada dasarnya merupakan usaha memperkecil interval dugaan peneliti melalui pengumpulan dan penganalisaan data atau informasi yang diperolehnya.

Dalam penelitian, salah satu bagian dalam langkah-langkah penelitian adalah menentukan populasi dan sampel penelitian. Seorang peneliti dapat menganalisa data keseluruhan objek yang diteliti sebagai kumpulan atas komunitas tertentu. Seorang peneliti juga dapat mengidentifikasi sifat-sifat suatu kumpulan yang menjadi objek penelitian hanya dengan mengamati dan mempelajari sebagian dari kumpulan tersebut. Kemudian, peneliti akan mendapatkan metode atau langkah yang tepat untuk memperoleh keakuratan penelitian dan penganalisaan data terhadap objek.

A. KARAKTERISTIK POPULASI & SAMPEL

1. Pengertian Populasi

Dalam kerangka penelitian (terutama sekali penelitian kuantitatif), populasi merupakan salah satu hal yang esensial dan perlu mendapat perhatian dengan saksama apabila peneliti ingin menyimpulkan suatu hasil yang dapat dipercaya dan tepat guna untuk daerah (area) atau objek penelitiannya. Populasi merupakan keseluruhan manusia yang terdapat dalam area yang telah ditetapkan, dapat juga diartikan populasi yaitu kelompok dari mana peneliti mengumpulkan informasi dan kepada siapa kesimpulan akan digambarkan. Dengan demikian keseluruhan subjek atau sumber data yang menjadi pusat perhatian peneliti disebut populasi. Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karateristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karateristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek dan obyek yang diteliti itu.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karateristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karateristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek dan obyek yang diteliti itu.

Dalam penelitian populasi dibedakan menjadi 2 yaitu populasi secara umum dan populasi target (*target population*). Populasi target adalah populasi yang menjadi sasaran keterbelakuan kesimpulan penelitian. Contoh, populasi umum adalah seluruh dosen negeri di Jakarta, populasi target adalah seluruh dosen Fakultas Olahraga di Jakarta. Maka hasil penelitian tidak berlaku bagi dosen diluar fakultas Olahraga. Orang, benda, lembaga, organisasi, dsb. Anggota populasi yang terdiri dari orang-orang biasa disebut dengan subjek penelitian, sedangkan anggota penelitian yang terdiri dari benda-benda atau bukan orang sering disebut dengan objek penelitian.

Terdapat beberapa jenis populasi yang dapat membantu peneliti dalam menentukan populasi penelitian yang digunakan. Jenis-jenis populasi ini dibedakan berdasarkan atas jumlah, berdasarkan atas turunan dari populasi terbatas tetapi dengan ruang lingkup yang lebih diersempit, dan berdasarkan atas variasi unsur pembentuk sumber data.

- a. Populasi berdasarkan atas jumlah, dibedakan menjadi:
 - 1) Populasi terbatas (*definite*), yaitu objek penelitian yang dapat dihitung, seperti luas area, jumlah murid, dan jumlah mahasiswa.
 - 2) Populasi tak terbatas (*indefinite*), yaitu objek penelitian yang mempunyai jumlah tak terbatas, atau sulit dihitung jumlahnya; seperti tinta, air, pasir di pantai.
- b. Populasi berdasarkan atas turunan dari populasi terbatas tetapi dengan ruang lingkup yang lebih diersempit, yang digolongkan menjadi:
 - 1) Populasi teoritis, yaitu populasi yang diturunkan dari populasi terbatas, memungkinkan hasil penelitian berlaku untuk lingkungan populasi yang lebih luas.

- 2) Populasi tersedia (*accessible population*), yaitu populasi turunan dari populasi teoritis yang akan dilakukan penelitian dengan mempertimbangkan jumlah dana, waktu dan tenaga yang tersedia dengan memperhatikan karakteristik yang telah ditentukan pada populasi teoritis.
- c. Populasi berdasarkan atas variasi unsur pembentuk sumber data atau keadaan atau kompleksitasnya, populasi dibedakan menjadi:
- 1) Populasi bersifat homogen, yaitu populasi dimana sumber datanya yang unsur-unsur pembentuknya memiliki sifat yang sama. Artinya, subyek atau obyek yang diteliti mempunyai sifat-sifat atau karakteristik yang relatif tidak berbeda satu sama lainnya, bahkan dikatakan seragam.
 - 2) Populasi bersifat heterogen, yaitu populasi dimana pembentuk sumber data yang unsur-unsurnya memiliki sifat-sifat atau karakteristik yang bervariasi sehingga perlu ditetapkan lebih lanjut batas-batasnya baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Sifat dan karakteristik yang seperti itu banyak ditemukan dalam penelitian sosial. Untuk mengatasi populasi yang heterogen dalam melakukan penelitian, perlu adanya pengelompokan berdasarkan karakteristiknya.

2. Pengertian Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu. Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki sifat-sifat yang sama dari objek yang merupakan sumber data. Secara sederhana sampel dapat dikatakan, bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Sebagian dan mewakili dalam batasan diatas merupakan dua kata kunci

dan merujuk pada semua ciri populasi dalam jumlah yang terbatas pada masing-masing karakteristiknya. Karena sampel adalah wakil populasi maka sampel harus dipilih sesuai dengan sifat dan karakteristik populasi. Sehingga sampel tersebut harus benar-benar representatif atau mewakili populasi, artinya sampel tersebut harus mencerminkan keadaan populasi secara cermat. Jika populasi yang diteliti sangat besar dan tidak mungkin semua individu atau objek pada populasi tersebut diteliti satu persatu, maka cukup diambil sampel dari seluruh populasi tersebut. Dengan beberapa pertimbangan, kegiatan penelitian dapat dilaksanakan tanpa harus melibatkan seluruh anggota populasi. Peneliti dapat mengambil sebagian anggota populasi yang disebut sampel menggunakan teknik sampling.

Sampel yang baik adalah sampel yang dapat mewakili karakteristik populasi. Ciri-ciri sampel yang baik apabila sampel dipilih dengan cara hati-hati, dengan menggunakan cara tertentu dengan benar, sampel mewakili populasi, sehingga gambaran yang diberikan mewakili keseluruhan karakteristik yang terdapat pada populasi, dan besarnya ukuran sampel mempertimbangkan tingkat kesalahan sampel yang dapat ditoleransi dan tingkat kepercayaan yang dapat diterima secara statistik. Dengan kata lain, terdapat dua pertimbangan dalam pemilihan sampel yaitu akurasi atau ketepatan dan presisi.

a. Akurasi atau ketepatan

Sampel yang diambil mempertimbangkan tingkat kekeliruan atau bias. Semakin sedikit tingkat kekeliruan dalam sampel maka semakin akurat sampel tersebut. Seluruh karakteristik yang ada dalam populasi harus terwakili dalam sampel yang diambil. Dengan demikian jumlah sampel yang banyak tidak selalu menjamin keakuratan prediktibilitas sampel. agar sampel dapat

memprediksi dengan baik populasi, maka sampel harus memiliki karakteristik populasi sebanyak mungkin.

b. Presisi

Presisi ini mengacu pada sedekat mana estimasi peneliti dengan karakteristik populasi. Tingkat presisi estimasi menentukan apakah sampel yang diambil tergolong baik. Makin kecil tingkat perbedaan diantara rata-rata populasi dengan rata-rata sampel, maka makin tinggi tingkat presisi sampel. Hal ini karena, belum pernah ada sampel yang bisa mewakili karakteristik populasi sepenuhnya. Hal ini mengharuskan peneliti mempertimbangan *sampling error*. Presisi diukur dengan simpangan baku (*standard error*). Makin kecil perbedaan antara simpangan baku yang diperoleh dari sampel dengan simpangan baku dari populasi, makin tinggi tingkat presisinya.

Dikaitkan dengan besarnya sampel, selain tingkat kesalahann ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan yaitu derajat keseragaman, rencana analisis, biaya, waktu, dan tenaga yang tersedia. Makin tidak seragam sifat dan karakter populasi, makin banyak sampel yang harus diambil. Apabila rencana analisis mendetail atau rinci maka jumlah sampelnya harus banyak. Makin sedikit waktu, biaya, dan tenaga yang dimiliki, maka makin sedikit sampel yang diperlukan.

Pengambilan sampel penelitian harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel penelitian yang representatif terhadap populasi sebagai obyek penelitian induknya. Sampel yang representatif terhadap populasi artinya sifat-sifat dan karakteristik yang ada pada sampel dapat memprediksi dan tidak berbeda dengan yang ada pada populasi. Keakuratan prediktibilitas dari suatu sampel tidak selalu dapat

dijamin dengan banyaknya jumlah sampel. Agar sampel dapat memprediksi populasi dengan baik, sampel harus mempunyai selengkap mungkin sifat dan karakteristik yang dimiliki populasi. Terdapat dua syarat yang harus dipenuhi dalam prosedur pengambilan sampel, yaitu sampel harus representatif (mewakili) dan besarnya sampel harus memadai.

Penentuan sampel penelitian pada dasarnya harus representatif, artinya sampel tersebut harus benar-benar mampu mewakili populasi dimana sampel diambil. Hal ini disebabkan karena kesimpulan penelitian yang dilakukan pada sampel pada akhirnya akan digeneralisasikan kepada populasi. Dengan kata lain, apa yang terjadi pada sampel juga harus berlaku pada populasinya. Suatu sampel dikatakan representatif apabila ciri-ciri sampel yang berkaitan dengan tujuan penelitian sama atau hampir sama dengan ciri-ciri populasinya. Jika syarat representatif sampel terhadap populasi tidak terpenuhi, maka kesimpulan yang dihasilkan dari analisis sampel hanya berlaku untuk sampel itu sendiri, dan tidak dapat digeneralisasi terhadap populasi.

Pertimbangan lain dalam pengambilan sampel penelitian adalah akurasi atau ketepatan pengambilan sampel. Suatu sampel yang baik juga harus memenuhi syarat bahwa ukuran atau besarnya memadai untuk dapat meyakinkan kestabilan ciri-cirinya. Berapa besar sampel yang memadai bergantung kepada sifat populasi dan tujuan penelitian. Semakin besar sampel, akan semakin kecil kemungkinan salah menarik kesimpulan tentang populasi. Peneliti yang akan menggunakan analisis data dengan statistik, besar sampel yang paling kecil adalah 30, walaupun banyak peneliti lain menganggap bahwa sampel sebesar 100 merupakan jumlah yang minimum.

Dengan pendekatan statistik, kita dapat menentukan besarnya

suatu sampel jika kita dapat memperkirakan besarnya simpangan baku (*standard deviation*) populasi dan kita menetapkan kesalahan maksimum yang dapat kita terima dalam menaksir rata-rata populasi. Ada beberapa kekeliruan yang mengakibatkan bias dalam penarikan sampel (Nana Syaodih Sukmadinata, 2009) antara lain:

- a. Dalam menentukan populasi target.
Contoh: populasi target dalam penelitian adalah guru penjas SMA/SMK, tapi dalam penarikan sampel hanya dilakukan pada guru SMA/SMK negeri saja.
- b. Karakteristik sampel yang diambil tidak mewakili karakteristik populasi target.
Contoh: penelitiannya adalah persepsi para siswa terhadap program ekstrakurikuler olahraga disekolah, tapi angketnya diberikan kepada seluruh siswa termasuk siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler olahraga.
- c. Salah dalam menentukan wilayah.
Contoh: populasi target adalah seluruh guru penjas SMA/SMK di Jakarta Utara, tapi penarikan sampel hanya dilakukan di SMA saja.
- d. Jumlah sampel yang terlalu kecil, tidak proporsional dengan jumlah populasinya.
- e. Kombinasi dari beberapa kekeliruan diatas.

B. TEKNIK PEMILIHAN SAMPEL

Teknik penentuan jumlah sampel maupun penentuan sampel sangat menentukan keberhasilan pencapaian tujuan dari penelitian. Sampel yang diambil secara sembarangan tanpa memperhatikan aturan-aturan dan tujuan dari penelitian itu sendiri tidak akan berhasil memberikan gambaran menyeluruh dari populasi. Teknik *sampling*

merupakan teknik pengambilan sampel. Menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Cara pengambilan sampel (*sampling*) dibedakan menjadi dua. Cara pertama adalah pengambilan sampel secara acak (*random sampling*), disebut juga cara pengambilan sampel probabilitas. Cara kedua adalah pengambilan sampel secara tidak acak (*non- random sampling*), disebut juga pengambilan sampel non-probabilitas.

1. Probability Sampling (pengambilan sampel berdasarkan peluang)

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Artinya, pengambilan sampel secara acak, setiap individu anggota populasi mempunyai kesempatan (probabilitas) yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Ada lima teknik pengambilan sampel secara acak, teknik ini meliputi:

a. Simple Random Sampling (pengambilan sampel secara acak sederhana)

Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Ciri utama pengambilan sampel secara acak sederhana adalah semua anggota populasi diberi hak dan kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel. Cara ini digunakan jika populasi adalah homogen, yaitu seluruh anggota populasi mempunyai sifat dan karakteristik yang sama. Keuntungan sampling acak sederhana ini adalah harga rata-rata sampel merupakan prakiraan rata-rata populasi dan pengambilan sampel dilaksanakan dengan cara yang mudah. Ada dua teknik pengambilan sampel acak sederhana yaitu teknik undian dan

menggunakan bilangan random.

Pengambilan sampel dengan teknik undian diawali dengan membuat daftar semua anggota populasi dan diberi nomor urut. Nomor setiap anggota populasi ditulis pada secarik kertas undian, kemudian digulung dan dimasukkan ke tempat pengundi. Dikocok dan ambil gulungan kertas undian satu demi satu secara acak sejumlah sampel yang diinginkan. Setelah diambil, gulungan kertas undian tidak dimasukkan lagi ke dalam tempat pengundi. Pengambilan sampel menggunakan tabel bilangan random diawali dengan membuat daftar anggota populasi dan diberi nomor urut. Kemudian menentukan sampel pertama dengan cara diundi. Sampel kedua, ketiga dan seterusnya ditentukan dengan membaca nomor-nomor yang terletak di bawah, atas, kanan atau kiri sampel pertama, sampai jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

- b. *Systematic random sampling* (pengambilan sampel secara acak sistematis)

Pengambilan sampel acak sistematis diawali dengan membuat daftar seluruh anggota populasi, dan diberi nomor urut. Tuliskan nomor setiap anggota populasi pada secarik kertas undian, kemudian digulung dan masukkan ke dalam tempat pengocok. Selanjutnya menetapkan besarnya jarak hitungan tertentu yang diberi simbol "k". Cara menentukan besarnya jarak tersebut adalah menghitung perbandingan antara populasi dengan sampel. Contoh pengambilan sampel, jika jumlah anggota populasi adalah 200, dan jumlah anggota sampel yang akan diambil adalah 50, maka besarnya jarak $k = 200 : 50 = 4$. Sehingga perbandingannya adalah 4 : 1. Sampel pertama diambil dengan cara melakukan

undian, sampel kedua dan seterusnya diambil secara sistematis. Jika sampel pertama adalah anggota sampel yang bernomor urut 7, maka anggota sampel kedua adalah $7 + 4 = 11$. Demikian seterusnya, sampel berikutnya yang diambil adalah nomor urut 15, 19, 23, dan seterusnya.

- c. *Stratified Random Sampling* (pengambilan sampel secara acak berstrata)

Teknik pengambilan sampel acak berstrata (*stratified random sampling*) disebut juga teknik pengambilan sampel terbatas atau bertingkat. Teknik pengambilan sampel berstrata dilakukan jika populasi terdiri dari sejumlah tingkatan (strata). Strata-strata tersebut mempunyai sifat dan karakteristik berbeda satu dengan lainnya. Tetapi, anggota dalam setiap strata mempunyai ciri dan karakteristik sama atau homogen. Maka pengambilan sampel harus memperhatikan adanya strata dengan sifat dan karakteristiknya.

Pengambilan sampel teknik acak berstrata diawali dengan identifikasi dan menetapkan strata-strata yang terdapat dalam seluruh anggota populasi. Seluruh anggota populasi mungkin terdiri dari beberapa strata, maka proses stratifikasi dilakukan. Peneliti harus mengidentifikasi dengan cermat strata-strata yang terdapat dalam populasi. Jika ada strata yang tidak teridentifikasi, maka anggota dalam strata tersebut tidak dapat terwakili dalam proses pengambilan sampel berikutnya. Jika dalam setiap strata mempunyai anggota subyek yang homogen, dan jumlah setiap anggota strata sama, maka setiap strata diambil sejumlah anggota sampel dengan teknik acak sederhana. Jumlah sampel diambil

sesuai dengan rencana yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Maka diperoleh sampel akhir yang terdiri dari gabungan anggota sampel strata. Apabila anggota subyek dalam setiap strata adalah homogen, tetapi jumlah subyek dalam setiap strata tidak sama, maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik yang disebut pengambilan sampel acak berstrata proporsional (*proporsional stratified random sampling*). Pengambilan sampel acak berstrata proporsional dilakukan dengan memperhatikan rasio setiap strata. Yaitu memperhatikan perbandingan antara jumlah anggota pada masing-masing strata dengan jumlah anggota subyek yang akan diambil sebagai sampel.

- d. *Cluster random sampling* (pengambilan sampel secara acak kelompok atau rumpun)

Teknik pengambilan sampel acak kelompok sering disebut juga pengambilan sampel acak area (*area random sampling*). Teknik pengambilan sampel acak kelompok (*cluster random sampling*) digunakan untuk populasi yang heterogen. Dan dalam populasi yang heterogen tersebut terdiri dari sejumlah kelompok-kelompok (*cluster*), atau populasi terdiri dari sejumlah area-area yang heterogen. Di dalam kelompok-kelompok tersebut anggota subyek mempunyai sifat dan karakteristik yang berbeda-beda satu dengan lainnya (*heterogen*). Heterogenitas di dalam kelompok-kelompok (*cluster*) diharapkan sama dengan heterogenitas dalam populasi, dan kelompok sampel merupakan miniatur dari kelompok dalam populasi. Oleh karena itu, dalam pengambilan sampel penelitian, peneliti harus mencermati secara teliti heterogenitas yang terdapat dalam setiap kelompok-kelompok dalam populasi tersebut.

Pengambilan sampel acak kelompok diawali dengan mengambil beberapa kelompok secara acak. Jika pengambilan sampel melibatkan semua subyek yang terdapat dalam kelompok maka disebut pengambilan sampel satu tahap. Mungkin pengambilan sampel dilakukan dua tahap. Anggota subyek yang terdapat di dalam kelompok tersebut memiliki sifat-sifat dan karakteristik yang berbeda (heterogen). Oleh karena itu, jika dalam memperoleh sampel dari subyek yang terdapat di dalam kelompok tersebut masih dilakukan pengacakan, maka disebut pengambilan sampel dua tahap.

- e. *Multistage random sampling* (pengambilan sampel secara acak gabungan berbagai cara)

Digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu negara, provinsi atau kabupaten. Arti cluster adalah tandan, rumpun, atau kelompok. Berbeda dengan teknik-teknik sampling sebelumnya, dalam teknik sampling ini yang menjadi unit sampling dalam kerangka sampling adalah rumpun-rumpun, bukan unsur-unsur sampling itu sendiri. Oleh karena itu, dengan teknik sampling ini, akan dilakukan pengambilan sampel lebih dari satu tahap yang disebut multi-stage random sampling. Pada tahap pertama, dipilih beberapa rumpun dari semua rumpun yang ada. Pada tahap kedua, dapat dipilih rumpun-rumpun yang lebih kecil daripada rumpun yang sudah terpilih, atau dapat langsung dipilih unsur-unsurnya, bergantung kepada sifat populasinya.

Teknik sampling ini dilakukan jika kerangka sampling yang berisi unsur-unsur sampling tidak dapat dibuat atau tidak praktis

untuk membuatnya. Misalnya, suatu penelitian akan dilakukan dengan populasi anak asuh dalam panti-panti asuhan. Pada tahap ketiga, dapat diambil semua anak asuh yang tinggal di rumah atau barak yang terpilih, atau juga dapat diambil sampel lagi dari seluruh anak asuh yang tinggal di rumah atau barak yang terpilih. Dalam hal yang terakhir ini, maka perlu dibuat kerangka sampling ketiga dengan nama-nama anak asuh di rumah atau barak yang terpilih sebagai unit samplingnya. Jika rumpun-rumpun yang menjadi unit sampling merupakan daerah atau wilayah geografis, seperti misalnya kota, kecamatan, atau desa, maka teknik sampling ini disebut area random sampling.

2. Nonprobability sampling (pengambilan sampel tidak berdasarkan peluang)

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dengan demikian, sampel yang diambil tidak dapat dikatakan sebagai sampel yang representatif sehingga sukar untuk melakukan generalisasi di luar sampel yang diteliti. Berikut ini disajikan teknik pengambilan sampel.

c. Penentuan sampel dengan pertimbangan

Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam teknik ini, siapa yang akan diambil sebagai anggota sampel diserahkan pada pertimbangan pengumpul data yang menurut dia sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Jadi, pengumpul data yang telah diberi penjelasan oleh peneliti akan mengambil siapa saja yang menurut pertimbangannya sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.

d. Sampling kuota

Teknik ini merupakan teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel dari populasi yang memiliki ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang di inginkan. Teknik ini mirip teknik stratified random sampling, kecuali tanpa menggunakan teknik acak. Setiap lapisan dalam populasi harus mewakili dengan proporsi yang sama seperti proporsi dalam populasinya. Dengan proporsi tersebut maka jumlah unsur atau kuota untuk setiap lapisan dapat ditentukan. Siapa yang akan diambil sebagai anggota sampel dari setiap lapisan (stratum), diserahkan kepada pengumpul data, asalkan ia termasuk dalam lapisan yang bersangkutan dan jumlahnya sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya.

e. Pengambilan sampel seenaknya (*convenience sampling*)

Dalam teknik pengambilan sampel seenaknya (*convenience sampling*) ini peneliti tidak merencanakan ciri-ciri dan karakteristik populasi maupun anggota sampel yang akan diambil secara ketat. Anggota sampel diambil seenaknya, memanfaatkan subyek-subyek yang ada, atau tersedia dan yang mudah ditemui serta secara kebetulan ditemui. Proses diperolehnya sampel seperti itu disebut juga sampel secara kebetulan.

f. Accidental sampling (pengambilan sampel secara kebetulan)

Adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data. Teknik ini juga disebut incidental sampling atau convenience sampling. Seperti ditunjukkan oleh namanya, orang yang diambil sebagai anggota sampel adalah mereka yang kebetulan ditemukan atau mereka

yang mudah ditemui atau di jangkau.

g. Purposive sampling (pengambilan sampel bertujuan)

Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, sesuai dengan namanya, teknik pengambilan sampel bertujuan (purposive sampling) didasarkan atas adanya tujuan dan pertimbangan tertentu. Peneliti dengan sengaja memilih subyek atau kelompok subyek sebagai sampel penelitian diacu oleh tujuan yang ingin diperoleh penelitian dan pertimbangan-pertimbangan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Dalam teknik ini, siapa yang akan diambil sebagai anggota sampel diserahkan pada pertimbangan pengumpul data yang menurut dia sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Pengambilan sampel secara purposif merupakan cara menentukan sampel penelitian berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti. Teknik pengambilan sampel bertujuan ini sering disebut juga teknik pengambilan sampel pertimbangan. Keseksamaan dalam menetapkan pertimbangan-pertimbangan sesuai dengan permasalahan penelitian sangat menentukan hasil penelitian. Jadi, pengumpul data yang telah diberi penjelasan oleh penelitiakan mengambil siapa saja yang menurut pertimbangannya sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.

h. Sampling jenuh

Adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila populasi yang relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

i. Snow-ball sampling (pengambilan sampel seperti bola salju)

Adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Dalam teknik ini, penugumpulan data dimulai dari beberapa orang yang memenuhi kriteria untuk dijadikan anggota sampel. Mereka kemudian mejadi sumber informasi tentang orang-orang lain yang juga dapat dijadikan anggota sampel dan selanjutnya diminta menunjukkan orang lain lagi yang memenuhi kriteria menjadi anggota sampel. Demikian prosedur ini dilanjutkan sampai jumlah anggota sampel yang diinginkan terpenuhi.

Pengambilan sampel dengan cara ini dilakukan dengan menentukan sampel pertama. Sampel berikutnya ditentukan berdasarkan informasi dari sampel pertama, sampel ketiga ditentukan berdasarkan informasi dari sampel kedua, dan seterusnya. Sehingga jumlah sampel semakin besar.

Teknik pengambilan beruntun (snow-ball sampling) adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan sistem jaringan responden. Mulai dari mewawancarai satu responden. Kemudian, responden tersebut akan menunjuk responden lain, dan responden lain tersebut akan menunjuk responden berikutnya secara berkelanjutan. Hal ini dilakukan secara terus menerus sampai dengan terpenuhinya jumlah anggota sampel yang diinginkan dalam penelitian. Kelebihan dari pengambilan beruntun ini adalah bisa mendapatkan responden yang kredibel di bidangnya. Sedangkan, kekurangannya adalah memakan waktu yang cukup lama dan belum tentu mewakili keseluruhan variasi yang ada.

C. MENENTUKAN JUMLAH SAMPEL

Jumlah anggota sampel penelitian yang harus diambil dari populasi tidak ada ketentuan yang baku. Ada anggapan yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah sampel atau makin besar persentase sampel dari populasi, hasil penelitian akan makin baik. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya benar. Sebab, pertimbangan utama dalam pengambilan sampel penelitian bukan banyaknya jumlah sampel, tetapi representatif sampel terhadap populasi. Jika anggota populasi adalah homogen atau variabilitasnya rendah, maka jumlah sampel yang diambil dapat lebih sedikit daripada jika populasi yang heterogen atau mempunyai variabilitas yang tinggi.

Besarnya sampel tergantung dari keadaan homogenitas populasi. Semakin homogen populasi, maka semakin sedikit sampel yang harus diambil dari populasi. Sebaliknya semakin heterogen populasi, maka semakin besar sampel yang harus diambil. Tingkat keseragaman (degree of homogeneity) dari populasi, makin seragam (homogen) sebuah populasi penelitian. Sehingga, untuk mendapatkan hasil penelitian yang presisinya tinggi dibutuhkan jumlah sampel yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan populasi yang tidak seragam. Oleh karena itu, sebelum dilakukan proses analisis data lebih lanjut, perlu lebih dahulu dilakukan uji homogenitas data-data yang akan dianalisis.

Dalam analisis statistik inferensial, besar sampel penelitian sangat menentukan representasi sampel yang diambil dalam menggambarkan populasi penelitian. Oleh karena itu, pemahaman kaidah-kaidah yang benar dalam menentukan sampel minimal dalam sebuah penelitian adalah sangat penting bagi peneliti. Dengan pertimbangan statistik, jumlah sampel yang besar sehingga mendekati jumlah populasinya dan dilakukan dengan menggunakan prinsip-prinsip pengambilan sampel

(sampling) akan menghasilkan sampel yang representatif. Semakin besar jumlah sampel, maka semakin kecil kesalahan baku sampel yang terjadi. Biasanya, kesalahan baku mean sampel akan berbanding terbalik dengan akar kuadrat dari jumlah kasus (N). Maka untuk memperoleh ketetapan pendugaan, sampel yang diambil diperbesar atau jumlah sampel diperbanyak.

Menduga populasi dilakukan dengan menguji sampel. Semakin banyak sampel yang diambil semakin besar kemungkinan sampel tersebut mewakili populasinya. Namun, semakin besar jumlah sampel semakin tidak efisien, baik waktu, biaya, dan tenaga. Secara teknis, banyaknya sampel yang akan dipilih menyangkut fungsi ketepatan dalam membuat estimasi yang ingin dicapai, variasi populasi, tingkat keyakinan yang digunakan peneliti. Nilai populasi cenderung bervariasi, maka nilai populasi yang diprediksi yaitu nilai rata-rata populasinya. Terdapat beberapa cara untuk menentukan besarnya sampel.

a. Menentukan ukuran sampel menurut Gay

Ukuran minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan penelitian yang digunakan. Apabila menggunakan metode deskriptif, minimal sampel 10% dari populasi. Apabila populasi relatif kecil minimal sampel yang diambil 25%. Apabila menggunakan metode deskriptif-korelasional minimal subjeknya berjumlah 30 subjek. Metode *ex post facto* (kausal komperatif), minimal sampelnya 15 perkelompok. Apabila menggunakan metode eksperimental minimal sampel yang digunakan 15 perkelompok.

b. Menentukan ukuran sampel menurut Roscoe

Roscoe menentukan sebaiknya jumlah sampel diantara 30 s.d. 500 sampel. Jika sampel dikelompokkan lagi kedalam subsampel seperti jenis kelamin, tingkatan kelas atau sekolah, maka jumlah minimum

subsampel harus 30 sampel. Pada penelitian multivariate termasuk analisis regresi multivariat ukuran sampel harus 10 kali lebih besar dari jumlah variabel yang akan dianalisis. Sedangkan untuk penelitian eksperimen yang sederhana dengan pengendalian yang ketat, ukuran sampel bisa diantara 10 s.d 20 sampel.

c. Menentukan ukuran sampel menurut Slovin

Rumus Slovin yang biasa digunakan dalam menentukan jumlah sampel sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana “n” merupakan jumlah sampel, “N” adalah populasi, dan “e” merupakan toleransi tingkat kesalahan bisa 5% atau 10%.

Contoh perhitungan:

Misal populasi (N)= 200 dengan toleransi kesalahan (e) = 5%, maka

$$n = \frac{200}{1 + 200(0,05)^2}$$

$$n = \frac{200}{1,5} = 133,33 \approx 134$$

d. Menentukan ukuran sampel menurut Kracjie

Rumus perhitungan ukuran sampel sama dengan Slovin, namun untuk taraf kesalahan (α) sebesar 5% dan jumlah populasi (N) mulai dari 10 s.d 100.000.

Persoalan pengambilan sampel akan muncul jika anggota populasi adalah heterogen. Tidak hanya besarnya sampel, tetapi prinsip representatif sampel terhadap populasi harus tetap menjadi perhatian utama. Dikaitkan dengan besarnya sampel Selain tingkat kesalahan, ada lagi beberapa faktor lain yang perlu memperoleh pertimbangan yaitu, (1)

derajat keseragaman (*degree of homogeneity*), (2) tingkat ketelitian analisa yang dikehendaki dalam penelitian. Jumlah sampel yang lebih banyak dapat menghasilkan tingkat ketelitian analisa yang lebih baik. (3) rencana analisis, (4) biaya, waktu, dan tenaga yang tersedia. Makin tidak seragam sifat atau karakteristik setiap elemen populasi, makin banyak sampel yang harus diambil. Jika rencana analisisnya detail atau rinci maka jumlah sampelnya pun harus banyak.



BAB VI

INSTRUMEN PENELITIAN

A. JENIS INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna menjawab pertanyaan penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat penting untuk mengumpulkan data yang valid dan relevan sesuai tujuan penelitian. Instrumen dapat berbentuk apa saja yang memungkinkan peneliti memperoleh informasi secara sistematis dari objek penelitian. Memilih instrumen yang tepat bergantung pada pendekatan penelitian yang digunakan serta tujuan dan konteks penelitian. Pemahaman ini akan memandu peneliti dalam mengembangkan instrumen yang sesuai agar hasil penelitian memiliki validitas dan reliabilitas tinggi. Dalam penelitian, pemilihan instrumen yang tepat sangat penting, karena instrumen yang baik akan menghasilkan data yang valid dan reliabel, sehingga mendukung kesimpulan yang kuat dan akurat. Sejalan dengan jenis penelitian, bentuk instrument penelitian juga dibedakan menjadi bentuk instrument kualitatif dan bentuk instrument kuantitatif.

1. Instrumen kuantitatif

Instrumen kuantitatif berfokus pada pengumpulan data dalam bentuk angka dan statistik. Biasanya digunakan untuk mengukur variabel-variabel yang sudah ditetapkan, sering kali dengan menggunakan skala atau nilai numerik yang dapat dianalisis secara statistik. Data kuantitatif cenderung lebih terstruktur dan memungkinkan generalisasi hasil. Sebagai contoh, kuesioner/angket

terstruktur, tes atau pengukuran standar, dan survei skala besar. Kuesioner/angket terstruktur mengandung butir-butir pertanyaan dengan skala tertentu, seperti skala likert, yang memungkinkan responden memberikan jawaban dalam bentuk angka. Tes atau pengukuran standar, digunakan dalam pendidikan atau psikologi untuk mengukur kemampuan atau kompetensi tertentu, seperti tes iq atau tes prestasi akademik. Survei skala besar, sering digunakan dalam penelitian sosial untuk memahami sikap, pendapat, atau perilaku kelompok besar. Berikut beberapa contoh penerapan instrument pada penelitian kuantitatif maupun penelitian kualitatif. Penerapan instrument dalam penelitian kuantitatif, misalkan dalam studi tentang kepuasan anggota klub terhadap layanan klub olahraga, peneliti bisa menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1-5 untuk menilai kepuasan dari beberapa aspek (misalnya, kualitas layanan, sarana prasarana, dan cara evaluasi). Data ini kemudian dianalisis secara statistik untuk mendapatkan gambaran umum tentang kepuasan anggota klub.

2. Instrumen kualitatif

Instrumen kualitatif, lebih fleksibel dan bertujuan untuk memahami makna atau persepsi subjek penelitian dalam konteks yang lebih dalam. Data kualitatif biasanya berbentuk narasi atau deskripsi, yang memungkinkan eksplorasi yang lebih mendalam namun tidak mudah digeneralisasi seperti data kuantitatif. Beberapa instrument yang termasuk dalam instrument kualitatif seperti wawancara, observasi partisipan, analisis dokumen. Wawancara, digunakan untuk menggali informasi secara detail dari subjek penelitian. Wawancara bisa bersifat semi-terstruktur atau tidak terstruktur, memungkinkan eksplorasi lebih

bebas. Observasi partisipan, peneliti terlibat langsung dalam lingkungan subjek penelitian, memungkinkan pengamatan dan pemahaman perilaku dalam konteks alami. Analisis dokumen, menggunakan dokumen-dokumen yang ada, seperti surat, memo, laporan, atau catatan harian, untuk mendapatkan gambaran lebih mendalam mengenai fenomena tertentu. Penerapan instrument dalam penelitian kualitatif, misalnya pada studi tentang pengalaman atlet platnas selama programlatihan, peneliti bisa menggunakan wawancara mendalam untuk memahami pengalaman emosional, kekhawatiran, dan kebutuhan atlet selama mengikuti program latihan. Data ini akan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi tema utama dari pengalaman atlet tersebut.

Masing-masing instrument penelitian tentunya memiliki keuntungan dan keterbatasan. Pada instrument kuantitatif memiliki keuntungan data yang didapat mudah diukur, dianalisis, dan digeneralisasikan ke populasi yang lebih besar. Sedangkan keterbatasannya, kurang fleksibel dan terkadang kurang mampu menangkap kompleksitas atau nuansa pengalaman manusia. Pada instrument kualitatif keuntungannya, memberikan pemahaman mendalam dan konteks yang kaya mengenai fenomena tertentu. Namun keterbatasan intrumen kualitatif ini data yang didapat tidak selalu mudah diukur atau digeneralisasikan, dan analisis sering kali memerlukan banyak waktu.

Perbedaan utama antara instrumen kuantitatif dan kualitatif terletak pada bentuk data yang dikumpulkan, metode pengukuran, serta fokus analisis. Instrumen kuantitatif memberikan hasil yang terukur dan dapat digeneralisasikan, cocok untuk penelitian yang membutuhkan data statistik. Sementara itu, instrumen kualitatif menawarkan pemahaman

mendalam terhadap fenomena dalam konteks yang spesifik, meski sulit untuk digeneralisasikan.

B. PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN

Pengembangan instrumen yang valid dan reliabel sangat penting untuk memastikan data yang dikumpulkan berkualitas tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses pengembangan instrument ini dimulai dari identifikasi variabel dan indikator yang relevan, kemudian dilanjutkan dengan penulisan butir instrumen yang jelas dan sesuai. Uji coba instrumen pada kelompok kecil sangat penting untuk memastikan bahwa butir-butirnya dipahami oleh responden dan bahwa instrumen memiliki reliabilitas serta validitas awal. Berdasarkan hasil uji coba, revisi perlu dilakukan untuk memperbaiki kualitas instrumen. Akhirnya, pengujian validitas dan reliabilitas secara lebih komprehensif memastikan bahwa instrumen siap digunakan dalam penelitian utama. Berikut penjelasan detail tentang langkah-langkah pengembangan instrument.

1. Identifikasi Variabel dan Indikator

Langkah pertama dalam pengembangan instrumen adalah mengidentifikasi variabel penelitian berdasarkan tujuan dan pertanyaan penelitian. Identifikasi variabel dan indikator berdasarkan tujuan, apakah untuk mengukur sikap, keterampilan, atau pengetahuan tertentu? Setiap variabel yang akan diukur harus jelas dan operasional, artinya harus dapat diukur secara konkret. Identifikasi variabel misalnya, jika penelitian ingin mengukur "kepuasan anggota klub," maka variabel utama adalah "kepuasan anggota klub". Setelah variabel ditetapkan, tentukan indikator atau dimensi yang relevan, yaitu elemen-elemen yang mencerminkan

variabel tersebut. Misalnya, untuk kepuasan anggota klub, indikatornya bisa meliputi kualitas layanan, keramahan staf, sarana prasarana, dan cara evaluasi.

2. Penulisan Butir Instrumen

Setelah indikator ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menulis butir-butir atau pertanyaan yang sesuai. Pemilihan butir instrument berdasarkan jenis instrument yang akan dikembangkan, bisa berupa angket/kuesioner, wawancara, observasi, atau tes. Tiap jenis instrumen memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda. Tahap proses pengembangan item, meliputi pembuatan butir-butir pertanyaan yang sesuai dengan variabel yang ingin diukur. Penting untuk memperhatikan kejelasan dan keakuratan butir-butir ini. Pada tahap ini, ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan agar instrumen mudah dipahami oleh responden dan dapat diukur secara objektif.

- a. Kejelasan bahasa, gunakan bahasa yang mudah dipahami oleh responden. Hindari jargon atau istilah yang sulit dipahami.
- b. Relevansi, setiap butir instrumen harus relevan dengan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya.
- c. Ketepatan, hindari pertanyaan ganda atau ambigu yang dapat membingungkan responden. Misalnya, alih-alih menulis "Apakah Anda puas dengan layanan dan produk?", lebih baik pisahkan menjadi dua pertanyaan terpisah.
- d. Jenis pertanyaan, tentukan apakah pertanyaan tersebut akan berbentuk tertutup (misalnya skala Likert) atau terbuka (misalnya, jawaban bebas). Pertanyaan tertutup biasanya digunakan dalam penelitian kuantitatif, sedangkan pertanyaan

terbuka sering digunakan dalam penelitian kualitatif.

3. Uji Coba Instrumen (Pilot Testing)

Setelah dirancang, instrumen perlu diuji cobakan pada sampel kecil untuk melihat apakah instrumen tersebut berfungsi sebagaimana mestinya. Artinya, sebelum digunakan dalam penelitian utama, instrumen perlu diuji coba pada kelompok kecil yang mirip dengan populasi penelitian. Tujuannya adalah untuk melihat apakah instrumen bekerja sebagaimana mestinya dan apakah responden memahaminya dengan baik. Ada beberapa aspek yang perlu diuji pada tahap ini seperti keterbacaan dan pemahaman, apakah pertanyaan mudah dipahami oleh responden? Jika banyak responden mengalami kebingungan, pertanyaan mungkin perlu diperbaiki. Selanjutnya, analisis reliabilitas dan validitas awal, pengujian reliabilitas (misalnya, dengan *Cronbach's alpha*) untuk melihat konsistensi butir instrumen dan pengujian validitas (misalnya, validitas isi dengan *expert judgment* atau validitas konstruk dengan analisis faktor). Kemudian, adanya *feedback* dari responden, minta tanggapan dari responden mengenai kenyamanan dan pemahaman dalam mengisi instrumen. *Feedback* ini akan berguna dalam penyempurnaan instrumen.

4. Revisi Instrumen

Berdasarkan hasil uji coba, lakukan revisi yang diperlukan pada instrumen. Tahap ini meliputi perbaikan butir-butir yang dianggap kurang tepat, penambahan atau pengurangan butir yang relevan, dan peningkatan kualitas bahasa. Pada tahapan revisi instrumen ini, dilakukan analisis data uji coba untuk melihat hasil

statistik (misalnya, nilai reliabilitas dan validitas) untuk menentukan apakah instrumen sudah cukup baik atau masih memerlukan penyesuaian. Disamping itu perbaikan dilakukan berdasarkan umpan balik, jika ada butir yang dianggap ambigu atau sulit dipahami, ubah dengan kalimat yang lebih jelas. Setelah itu, finalisasi instrumen, lakukan pengecekan akhir untuk memastikan bahwa instrumen sudah siap digunakan dalam penelitian utama.

5. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Setelah revisi dan finalisasi, instrumen perlu diuji validitas dan reliabilitasnya lagi secara lebih komprehensif pada penelitian utama atau sampel yang lebih besar. Pengujian ini memastikan bahwa instrumen memberikan hasil yang konsisten dan akurat. Validitas instrumen bisa diuji melalui analisis faktor atau dengan korelasi terhadap instrumen lain yang dianggap standar. Reliabilitas dapat diuji kembali dengan *Cronbach's alpha* atau metode *tes-retest* untuk melihat konsistensi hasil dalam waktu yang berbeda. Setelah instrumen dianggap valid dan reliabel, instrumen dapat digunakan dalam penelitian utama. Pastikan proses pengumpulan data sesuai dengan protokol yang telah direncanakan untuk menjaga kualitas data.

Mengikuti langkah-langkah di atas, instrumen yang dihasilkan akan lebih kuat, mampu menangkap data yang relevan, dan memberikan hasil yang dapat dipercaya dalam mendukung tujuan penelitian. Pengembangan instrumen penelitian memerlukan langkah-langkah yang terstruktur untuk memastikan instrumen tersebut akurat, valid, dan

reliabel. Sehingga, peneliti dapat menghasilkan instrumen yang mampu menangkap data secara tepat dan mendukung tujuan penelitian

C. VALIDITAS

Validitas instrumen adalah sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan konsep atau variabel yang diteliti. Validitas instrumen merupakan aspek krusial yang memastikan instrumen mengukur variabel sesuai dengan konsep yang dituju. Menjamin validitas instrumen adalah langkah penting agar data yang dihasilkan bisa diandalkan dan akurat. Jenis-jenis validitas terdiri dari validitas isi (*content validity*), validitas konstruk (*construct validity*), dan validitas kriteria (*criterion-related validity*), yang masing-masing menguji aspek berbeda dari ketepatan instrumen. Setiap metode memiliki langkah khusus yang membantu mengidentifikasi dan mengatasi kelemahan dalam instrument. Dengan uji validitas yang tepat dan berkala, peneliti dapat mengembangkan instrumen yang relevan, akurat, dan sesuai untuk menjawab tujuan penelitian.

1. Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi menilai sejauh mana instrumen mencakup semua aspek atau indikator yang terkait dengan variabel yang diukur. Validitas ini memastikan bahwa setiap aspek dari variabel sudah terwakili dalam butir-butir instrumen. Misalnya dalam mengukur kepuasan anggota klub, instrumen harus mencakup aspek-aspek utama kualitas layanan, keramahan staf, sarana prasarana, dan cara evaluasi.

Menguji validitas isi ini biasanya dilakukan dengan meminta pendapat ahli (*expert judgment*). Metode ini sering digunakan

terutama untuk mengukur seberapa relevan dan tepat butir-butir instrumen mencerminkan indikator yang diteliti. Peneliti mengundang ahli atau pakar yang memiliki pemahaman mendalam tentang variabel penelitian untuk menilai instrumen. Ahli atau pakar ini biasanya terdiri dari akademisi dan praktisi dibidangnya masing-masing.

Tahapan pengujian validasi isi diawali dengan memilih beberapa ahli atau pakar yang berasal dari akademisi dan juga praktisi dibidang terkait. Misalnya, studi tentang kepuasan kerja, ahli diundang untuk menilai apakah setiap butir kuesioner sudah mencakup aspek-aspek penting dari kepuasan kerja, seperti pengembangan karir, lingkungan kerja, dan kompensasi. Selanjutnya para ahli ini diminta untuk memberikan evaluasi terhadap setiap butir instrumen berdasarkan relevansi, kejelasan, dan kesesuaian dengan variabel. Hasil dari penilaian ahli ini kemudian dapat dianalisis secara deskriptif atau menggunakan indeks *Aiken's V* untuk mengukur derajat kesepakatan antar-ahli mengenai relevansi setiap butir.

2. Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Validitas konstruksi menunjukkan seberapa baik instrumen menggambarkan konsep atau konstruk teoritis yang ingin diukur. Validitas ini penting dalam mengukur variabel yang tidak langsung teramati, seperti sikap, motivasi, atau kepribadian. Memastikan instrumen mengukur konstruk atau konsep teoretis yang benar-benar ingin diukur. Misalnya mengukur motivasi belajar pada siswa, dimana konstruk motivasi diuraikan dalam beberapa dimensi seperti motivasi intrinsik dan ekstrinsik.

Menguji validitas konstruk ini biasanya melalui analisis faktor. Analisis faktor digunakan terutama untuk instrumen yang memiliki banyak butir yang berpotensi mengukur beberapa dimensi. Analisis ini membantu menentukan apakah butir-butir instrumen berkumpul sesuai dengan konstruk atau dimensi yang ditetapkan. Diawali dengan mengumpulkan data-data dari sampel yang cukup besar. Kemudian menganalisis faktor eksploratori (*Exploratory Factor Analysis* atau *EFA*) untuk melihat pola hubungan antar butir dan menentukan faktor atau dimensi yang terbentuk. Apabila dimensi sudah jelas, analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis* atau *CFA*) bisa digunakan untuk mengkonfirmasi struktur faktor yang sesuai dengan teori. Sebagai contoh, untuk menguji alat ukur yang mengukur gaya kepemimpinan, analisis faktor eksploratori dapat dilakukan untuk melihat apakah butir-butir yang berkaitan dengan gaya kepemimpinan transaksional dan transformasional benar-benar terpisah.

3. Validitas Kriteria (*Criterion-Related Validity*)

Validitas kriteria melihat seberapa baik hasil instrumen berhubungan dengan kriteria eksternal yang relevan. Validitas kriteria dapat dibagi menjadi dua yaitu validitas prediktif dan validitas konkuren. Validitas prediktif melihat seberapa baik hasil instrumen bisa memprediksi hasil di masa depan. Artinya, mengukur kemampuan instrumen dalam memprediksi hasil di masa depan (misalnya, tes kemampuan akademik dalam memprediksi prestasi siswa). Sedangkan validitas konkuren membandingkan hasil instrumen dengan instrumen lain yang

sudah terbukti valid. Dengan kata lain, mengukur hubungan antara hasil instrumen dengan kriteria eksternal pada waktu yang sama (misalnya, skor tes kecerdasan yang dikaitkan dengan nilai akademik saat ini).

Menguji validitas kriteria ini biasanya menggunakan metode korelasi dengan kriteria eksternal. Metode ini dilakukan dengan cara mengukur hubungan antara skor instrumen dengan hasil dari kriteria eksternal yang relevan. Kriteria eksternal harus mewakili atau berkaitan erat dengan variabel yang diukur. Langkah-langkah metode ini dengan identifikasi kriteria eksternal yang relevan dan dapat diukur secara objektif. Kemudian kumpulkan data dari instrumen dan kriteria eksternal pada waktu yang sama (validitas konkuren) atau pada waktu berbeda (validitas prediktif). menggunakan analisis korelasi (misalnya, korelasi Pearson) untuk menentukan hubungan antara skor instrumen dan hasil kriteria eksternal. Berikut contoh aplikasi dalam penelitian, dalam tes prestasi akademik, validitas prediktif dapat diuji dengan melihat hubungan antara skor tes dengan indeks prestasi akademik siswa di semester berikutnya.

Setelah instrumen diuji validitasnya, pengujian ini sebaiknya dilakukan secara berkala, terutama jika instrumen digunakan dalam konteks atau populasi yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tetap valid dan relevan di berbagai situasi atau kondisi penelitian. Dengan memahami dan menerapkan langkah-langkah uji validitas di atas, peneliti dapat memastikan bahwa instrumen penelitian mereka mampu menangkap data secara akurat dan tepat sesuai dengan konsep yang diukur.

D. RELIABILITAS

Reliabilitas instrumen mengacu pada konsistensi atau kestabilan hasil pengukuran ketika instrumen yang sama digunakan dalam kondisi yang sama atau mirip. Pengujian reliabilitas instrumen merupakan langkah penting untuk memastikan konsistensi dan kestabilan hasil pengukuran. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang konsisten meski digunakan berulang kali atau pada sampel yang berbeda, yang sangat penting agar data yang diperoleh dapat dipercaya.

Terdapat berbagai metode yang bisa digunakan sesuai jenis data dan tujuan penelitian. Cara menguji reliabilitas suatu instrumen dapat dilakukan dengan metode *cronbach's alpha* untuk konsistensi internal dalam data ordinal, *tes-retest* untuk menguji konsistensi stabilitas hasil dari waktu ke waktu, *split-half reliability* untuk memeriksa konsistensi antar bagian instrumen, dan *inter-rater reliability* untuk konsistensi antar penilai. Metode ini merupakan metode yang dapat membantu peneliti memastikan konsistensi dan kestabilan instrumen, sehingga hasil pengukuran dapat diandalkan. Setiap metode pengujian reliabilitas memiliki kelebihan dan kegunaan spesifik tergantung pada sifat instrumen dan data yang diukur.

1. Metode *Cronbach's Alpha*

Cronbach's alpha adalah metode yang sering digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen, terutama yang berbentuk skala Likert atau skala ordinal lainnya. Metode ini mengukur konsistensi internal, yaitu sejauh mana item-item dalam instrumen saling berkorelasi, sehingga dapat diandalkan sebagai satu kesatuan. Nilai *Cronbach's alpha* berkisar antara 0 hingga 1, dimana nilai yang lebih tinggi (biasanya $> 0,7$) menunjukkan

konsistensi yang lebih baik di antara item-item dalam instrumen. Contoh dalam mengaplikasikannya, dalam survei kepuasan anggota klub dengan skala Likert 1–5, *Cronbach's alpha* dapat digunakan untuk mengukur konsistensi antar-item seperti kualitas layanan, keramahan staf, sarana prasarana, dan cara evaluasi. Langkah-langkah Menghitung *Cronbach's alpha* sebagai berikut.

- a. Kumpulkan data dari sejumlah sampel responden menggunakan instrumen yang ingin diuji.
- b. Hitung nilai korelasi antar-item untuk mengukur seberapa kuat hubungan antar-item dalam satu skala.
- c. Gunakan Rumus *Cronbach's Alpha* atau software statistik untuk mendapatkan nilai alpha. Rumusnya *Cronbach's Alpha*,

$$\alpha = \frac{N \cdot \bar{c}}{\bar{v} + (N - 1) \cdot \bar{c}}$$

dimana N adalah jumlah item, \bar{c} adalah rata-rata kovariansi antar-item, dan \bar{v} adalah varians total.

- d. Interpretasi hasil, nilai alpha di atas 0,7 umumnya dianggap menunjukkan reliabilitas yang memadai, meskipun idealnya bisa mendekati 0,8 atau lebih tinggi untuk pengukuran yang lebih konsisten.

Cronbach's Alpha (α) adalah koefisien yang menunjukkan konsistensi internal dari instrumen pengukuran. Koefisien ini untuk menilai reliabilitas instrumen dan memastikan bahwa item-item di dalamnya mengukur konstruk yang sama, sehingga instrumen tersebut layak dan dapat diandalkan. Cronbach's Alpha idealnya berada di atas 0,7 untuk dianggap memadai dalam pengukuran. Namun, pada penelitian eksploratif, angka 0,6 dapat diterima.

ronbach's Alpha menghitung reliabilitas berdasarkan korelasi antara setiap pasangan item dalam instrument. Secara sederhana, rumus ini mempertimbangkan korelasi antar-item dan varians total, dengan mengukur bagaimana variabilitas pada setiap item berkontribusi pada variabilitas total dari skala.

Terdapat beberapa cara untuk meningkatkan nilai *Cronbach's Alpha*. Pertama, menghapus item yang tidak sesuai. Analisis item untuk melihat apakah ada item yang tidak berkorelasi baik dengan item lainnya atau menunjukkan hubungan negatif. Penghapusan item yang kurang relevan dapat meningkatkan *Cronbach's Alpha*. Kedua, penambahan jumlah item. Menambahkan item yang serupa dan relevan dapat meningkatkan reliabilitas, karena instrumen dengan lebih banyak item cenderung memiliki reliabilitas yang lebih tinggi. Ketiga, pengujian ulang pada populasi yang berbeda. Jika sampel tidak representatif, uji ulang dengan populasi yang lebih sesuai atau besar dapat membantu meningkatkan nilai Alpha. Keempat, perbaikan isi instrument. Pastikan bahwa semua item benar-benar mengukur konstruk yang sama dan tidak mencakup topik yang berbeda. Perlu diperhatikan bahwa, *Cronbach's Alpha* bukan satu-satunya ukuran reliabilitas. Alpha hanya satu dari banyak ukuran reliabilitas internal. Teknik seperti *McDonald's Omega* atau *Split-half Reliability* juga dapat digunakan untuk melengkapi pengukuran reliabilitas. *Cronbach's Alpha* merupakan salah satu metode paling umum untuk mengukur reliabilitas, karena sederhana dan intuitif. Namun, penggunaannya harus disesuaikan dengan konteks, asumsi, dan batasannya agar hasil yang diperoleh relevan dan dapat diandalkan.

2. Metode *Tes-retest*

Tes-retest digunakan untuk mengukur reliabilitas dengan cara melakukan pengukuran dua kali pada waktu yang berbeda. Melakukan pengukuran ulang pada waktu berbeda untuk melihat konsistensi hasil. Tes ini memeriksa sejauh mana hasil instrumen tetap konsisten ketika diterapkan kembali pada subjek yang sama di waktu yang berlainan. Jika hasil pengukuran tetap sama atau serupa dari waktu ke waktu, maka instrumen dianggap memiliki reliabilitas yang tinggi. Misalnya, *tes-retest* dapat digunakan untuk menguji reliabilitas kuesioner mengenai sikap terhadap teknologi. Jika skor sikap seseorang terhadap teknologi tetap stabil ketika diukur kembali setelah dua minggu, maka instrumen tersebut dinilai reliabel. Langkah-langkah pelaksanaan *tes-retest* sebagai berikut.

- a. Lakukan pengukuran pertama menggunakan instrumen pada sekelompok subjek.
- b. Lakukan pengukuran kedua setelah beberapa waktu (misalnya, dua minggu atau sebulan, tergantung jenis variabel yang diukur) pada subjek yang sama menggunakan instrumen yang sama.
- c. Hitung korelasi antara hasil pengukuran pertama dan kedua menggunakan korelasi Pearson atau Spearman (tergantung pada jenis data).
- d. Interpretasi hasil, nilai korelasi yang tinggi (umumnya $> 0,7$) menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang baik.

Korelasi Pearson, atau *Pearson Product-Moment Correlation*, mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antara dua variabel interval atau rasio. Nilai korelasi Pearson berkisar antara -1 (minus satu) hingga +1 (satu). Nilai +1 menunjukkan hubungan linear positif sempurna (jika satu variabel meningkat, variabel lain juga meningkat secara proporsional). Nilai -1 menunjukkan hubungan linear negatif sempurna (jika satu variabel meningkat, variabel lain menurun secara proporsional). Nilai 0 menunjukkan tidak ada hubungan linear. Dengan asumsi kedua variabel harus memiliki distribusi normal (bentuk data yang mendekati kurva lonceng), kedua variabel harus memiliki hubungan linear, dan data harus berskala interval atau rasio.

Korelasi Spearman, atau Spearman's Rank Correlation, adalah metode non-parametrik yang mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel berdasarkan peringkat data, bukan nilai absolutnya. Spearman digunakan ketika data ordinal atau ketika hubungan antara variabel tidak linear. Spearman's rho juga berkisar antara -1 hingga +1 dengan interpretasi serupa dengan korelasi Pearson. Dengan asumsi data setidaknya berskala ordinal, karena nilai diurutkan berdasarkan ranking dan cocok untuk data yang tidak normal atau hubungan yang tidak linear.

Jadi, fungsi utama korelasi Pearson mengukur kekuatan hubungan linear, sedangkan fungsi utama korelasi Spearman mengukur hubungan non-linear (berdasarkan ranking). Peneliti dapat memilih metode korelasi yang sesuai untuk menilai hubungan antar-variabel atau memastikan konsistensi instrumen berdasarkan sifat data yang digunakan.

3. Metode *Split-half Reliability*

Split-half reliability adalah metode pengujian reliabilitas yang mengukur konsistensi internal instrumen dengan membagi item-itemnya menjadi dua bagian dan mengukur korelasi antara kedua set tersebut. Pendekatan ini biasanya digunakan untuk instrumen dengan banyak item yang mengukur satu konstruk. Jika kedua set memberikan hasil yang konsisten, maka instrumen dianggap reliabel. Misalkan instrumen mengukur tingkat stres dengan 20 item. Peneliti membagi item tersebut menjadi dua (misalnya, 10 item pertama dan 10 item terakhir) dan mengukur korelasi antara skor kedua bagian untuk menilai konsistensi internal. Langkah-langkah pelaksanaan *split-half reliability* sebagai berikut.

- a. Pisahkan item instrumen menjadi dua bagian yang seimbang atau acak (misalnya, item genap dan ganjil).
- b. Hitung skor untuk masing-masing bagian.
- c. Hitung KORELASI antara skor kedua bagian tersebut menggunakan korelasi Pearson atau Spearman.
- d. Koreksi dengan Spearman-Brown, untuk mendapatkan reliabilitas keseluruhan, gunakan koreksi Spearman-Brown jika instrumen dibagi menjadi dua set.

Korelasi Pearson, Spearman, dan Spearman-Brown adalah metode statistik untuk mengukur hubungan atau konsistensi antara variabel. Setiap metode memiliki kegunaan yang spesifik tergantung pada jenis data, distribusi, dan tujuan analisis. Penjelasan tentang korelasi Pearson dan korelasi Spearman sudah dibahas sebelumnya.

Rumus Spearman-Brown digunakan untuk memperkirakan

reliabilitas instrumen yang terbagi menjadi dua bagian (misalnya dalam split-half reliability). Ini berguna dalam analisis reliabilitas untuk instrumen yang terdiri dari banyak item, di mana peneliti ingin mengetahui bagaimana konsistensi internalnya akan berubah jika jumlah item diperpanjang. Nilai Spearman-Brown berkisar antara 0 hingga +1. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan reliabilitas yang lebih baik. Rumus ini dapat digunakan setelah mengukur reliabilitas dari setengah bagian instrumen (seperti membagi item menjadi genap dan ganjil) untuk memperkirakan reliabilitas instrumen jika digunakan dalam panjang aslinya atau diperpanjang lebih lanjut. Jadi, fungsi utama korelasi spearman-brown memiliki fungsi utama memperkirakan reliabilitas internal instrumen *split-half*.

4. Metode *Inter-rater Reliability*

Inter-rater reliability digunakan saat instrumen memerlukan penilaian atau interpretasi dari beberapa penilai, misalnya dalam wawancara atau observasi. Metode ini untuk instrumen yang melibatkan penilaian subyektif, mengukur konsistensi antar penilai (rater). Reliabilitas ini menunjukkan sejauh mana penilaian konsisten di antara penilai yang berbeda. Jika terdapat kesepakatan yang tinggi antara penilai, maka instrumen dianggap reliabel dalam hal penilaian. *Inter-rater reliability* dapat digunakan dalam penelitian misalkan, penelitian tentang observasi perilaku siswa di kelas. Beberapa penilai mengamati siswa yang sama dan mencatat frekuensi perilaku tertentu. Jika hasil pengamatan antar penilai serupa, maka instrumen dianggap reliabel. Adapun langkah-langkah mengukur *inter-rater reliability* sebagai berikut.

- a. Pilih Beberapa Penilai yang terlatih untuk menilai variabel yang sama.
- b. Gunakan Instrumen yang Sama pada objek yang sama.
- c. Hitung Persentase Kesepakatan atau gunakan koefisien reliabilitas seperti Kappa Cohen untuk melihat konsistensi antar-penilai.
- d. Interpretasi hasil, nilai Kappa Cohen yang lebih tinggi (biasanya $> 0,6$) menunjukkan kesepakatan yang baik.

Koefisien reliabilitas Kappa Cohen adalah ukuran statistik yang digunakan untuk menilai konsistensi atau kesepakatan antar-penilai (*inter-rater reliability*) dalam menilai kategori atau skor yang sama pada subjek yang sama. Kappa Cohen sangat berguna dalam penelitian dimana beberapa penilai (rater) melakukan pengukuran atau penilaian yang bersifat kategorikal (misalnya, "setuju" atau "tidak setuju", atau "positif" atau "negatif"). Koefisien ini menyesuaikan tingkat kesepakatan dengan kemungkinan adanya kesepakatan secara kebetulan, sehingga menghasilkan nilai reliabilitas yang lebih akurat. Nilai Kappa (κ) berkisar antara -1 (minus satu) hingga +1 (satu). Nilai $\kappa = 1$ menunjukkan kesepakatan sempurna antara penilai. Nilai $\kappa = 0$ menunjukkan bahwa tingkat kesepakatan sama dengan yang diharapkan secara kebetulan. Nilai $\kappa < 0$ menunjukkan bahwa kesepakatan antara penilai lebih buruk daripada yang diharapkan secara kebetulan, yang berarti adanya ketidaksepakatan signifikan.

Koefisien reliabilitas Kappa Cohen dapat menyesuaikan kesepakatan kebetulan, yang memberikan reliabilitas yang lebih akurat dibandingkan hanya menghitung persentase kesepakatan sederhana. Koefisien ini juga ideal untuk data kategorikal, seperti

analisis konten atau penilaian diagnosis medis. Namun koefisien ini memiliki keterbatasan hanya bisa digunakan untuk dua penilai. Untuk lebih dari dua penilai, digunakan koefisien Fleiss' Kappa. Jika distribusi kategori tidak seimbang (misalnya, sebagian besar penilaian berada dalam satu kategori), nilai Kappa dapat menjadi rendah meskipun kesepakatan terlihat tinggi secara persentase.

Kappa Cohen sering digunakan dalam penelitian yang membutuhkan konsistensi antar-penilai untuk data kategorikal, seperti penelitian klinis, untuk menilai kesesuaian antara dua dokter dalam mendiagnosis penyakit. Penelitian pendidikan, dalam menilai observasi perilaku siswa oleh dua guru atau observer. Penelitian psikologi, untuk mengukur kesepakatan antar-rater dalam kategori seperti tingkat kecemasan atau depresi berdasarkan observasi atau kuesioner. Dengan menggunakan Kappa Cohen, peneliti dapat mengevaluasi tingkat kesepakatan antara penilai dengan lebih objektif dan memastikan konsistensi data yang dikumpulkan.

E. ADAPTASI INSTRUMEN YANG SUDAH ADA

Mengembangkan instrumen penelitian dengan adaptasi dari instrumen yang sudah ada adalah proses yang bertujuan untuk memanfaatkan instrumen yang telah terbukti valid dan reliabel, lalu menyesuaikannya agar sesuai dengan konteks atau populasi baru dalam penelitian. Metode adaptasi instrumen dapat dilakukan dalam penelitian ilmiah dan sering digunakan, terutama jika instrumen yang sudah ada relevan dengan penelitian baru tetapi perlu disesuaikan dengan konteks atau populasi yang berbeda. Metode ini diakui secara ilmiah karena memungkinkan peneliti memanfaatkan instrumen yang telah divalidasi

sebelumnya, sehingga tidak perlu mengembangkan instrumen dari nol. Pendekatan ini berguna saat tidak ada instrumen yang benar-benar baru perlu diciptakan, melainkan cukup mengadaptasi instrumen yang ada dengan modifikasi tertentu untuk tujuan khusus atau konteks local.

Namun, ada beberapa hal yang perlu dipastikan agar adaptasi ini tetap valid secara ilmiah. Pertama, kesetaraan makna, adaptasi perlu menjaga kesetaraan makna agar konstruk yang diukur tetap sama dengan yang dimaksudkan dalam instrumen asli. Kedua, validitas dan reliabilitas ulang, instrumen adaptasi perlu diuji validitas dan reliabilitasnya di populasi baru untuk memastikan bahwa perubahan yang dilakukan tidak mempengaruhi kualitas pengukuran. Ketiga, penerjemahan ilmiah, jika adaptasi melibatkan penerjemahan, proses tersebut harus dilakukan secara ilmiah, biasanya menggunakan teknik back-translation dan melibatkan ahli bahasa atau budaya terkait. Banyak jurnal ilmiah dan komite etika penelitian juga menyetujui adaptasi ini jika mengikuti prosedur yang ketat dan teruji secara ilmiah.

Memilih instrumen yang telah teruji secara ilmiah, peneliti tidak perlu mengembangkan instrumen dari awal, sehingga menghemat waktu dan sumber daya. Ini membantu peneliti untuk lebih fokus pada adaptasi daripada membuat instrumen baru yang mungkin memakan waktu lebih lama untuk validasi. Berikut ini penjelasan lebih lanjut tentang langkah-langkah dan hal yang perlu diperhatikan dalam adaptasi instrumen penelitian. Mulai dari identifikasi instrumen yang sesuai, analisis instrumen asli, tahap adaptasi, uji validitas dan reliabilitas adaptasi, uji coba instrumen pada populasi sampel, dan analisis dan penyempurnaan terakhir.

1. Identifikasi Instrumen yang Sesuai

Identifikasi instrumen yang sesuai sangat penting dalam adaptasi instrumen penelitian karena tahap ini memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan benar-benar relevan, valid, dan mendukung tujuan penelitian. Instrumen yang dipilih harus mengukur konstruk atau konsep yang sama dengan yang ingin diteliti. Tanpa kesesuaian ini, data yang diperoleh tidak akan mencerminkan variabel yang sebenarnya ingin diukur, sehingga dapat menyesatkan hasil penelitian. Identifikasi instrumen yang sesuai juga mempertimbangkan validitas dan reliabilitas instrumen asli. Jika instrumen asli sudah valid dan reliabel, maka proses adaptasi akan lebih efektif dan mengurangi risiko ketidakpastian hasil.

Proses identifikasi instrumen yang sesuai dimulai dengan peninjauan literatur. Melakukan peninjauan terhadap instrumen yang telah ada pada literatur akademik atau sumber penelitian lain untuk memastikan apakah ada instrumen yang sudah divalidasi dalam penelitian serupa. Kemudian, pastikan konteks instrumen sesuai. Pastikan bahwa instrumen yang ditemukan mengukur konstruk yang sama atau sangat mirip dengan apa yang ingin diukur dalam penelitian. Jika instrumen dilindungi hak cipta atau digunakan di bawah lisensi tertentu, dapatkan izin dari pencipta atau penerbitnya sebelum mengadaptasi. Saat identifikasi, peneliti juga dapat memeriksa hak cipta atau batasan legal lainnya yang mungkin ada pada instrumen asli, sehingga adaptasi yang dilakukan tetap etis dan tidak melanggar hak intelektual.

Dengan memastikan kesesuaian instrumen, adaptasi dapat dilakukan dengan percaya diri bahwa data yang diperoleh akan akurat, relevan, dan mendukung tujuan penelitian. Memilih instrumen yang relevan dan sesuai dengan konstruk yang ingin diukur adalah langkah

awal yang penting untuk memastikan hasil penelitian yang akurat dan dapat diandalkan.

2. Analisis Instrumen Asli

Langkah ini memastikan bahwa setiap elemen dalam instrumen asli benar-benar sesuai dan relevan dengan konteks serta populasi penelitian yang baru. Instrumen asli mungkin memiliki item yang sangat spesifik untuk konteks atau budaya asalnya. Dengan menganalisis isi setiap item, peneliti dapat mengidentifikasi elemen yang tidak relevan atau memerlukan modifikasi agar sesuai dengan konteks baru. Disamping itu, instrumen asli mungkin dibangun berdasarkan asumsi atau perspektif tertentu yang bisa jadi berbeda dari perspektif populasi baru. Analisis instrumen asli memungkinkan peneliti memahami konsep dasar yang diukur dan memastikan agar adaptasi tidak mengubah makna inti yang diinginkan, sehingga validitas konsep tetap terjaga. Juga menghindari bias kultural atau bahasa yang tidak sesuai dalam konteks. Analisis instrumen asli dapat dilakukan dengan evaluasi isi dan analisis konstruksi.

a. Evaluasi Isi

Pada tahap evaluasi isi dilakukan pemeriksaan seluruh bagian dari instrumen asli relevan dengan konteks atau tujuan penelitian baru. Misalnya, beberapa item mungkin terlalu spesifik pada konteks aslinya dan perlu diubah. Instrumen asli mungkin dibangun berdasarkan asumsi atau perspektif tertentu yang bisa jadi berbeda dari perspektif populasi baru. Analisis memungkinkan peneliti mengidentifikasi istilah, frasa, atau contoh yang bisa memicu bias, kemudian memodifikasinya agar lebih netral dan relevan bagi populasi baru.

b. Analisis Konstruksi

Analisis konstruksi, memastikan bahwa konstruk yang diukur dalam instrumen tersebut sesuai dengan konstruk yang ingin diukur dalam konteks penelitian baru. Lakukan analisis terhadap isi setiap item agar bisa dipahami apakah semuanya perlu disesuaikan. Dengan menganalisis struktur dan keterkaitan antar-item pada instrumen asli, peneliti bisa memastikan bahwa adaptasi tetap mempertahankan konsistensi internal. Ini membantu mempertahankan reliabilitas instrumen meskipun ada perubahan pada beberapa item.

Melakukan analisis menyeluruh terhadap instrumen asli membantu peneliti memahami komponen-komponen penting yang harus dipertahankan, serta mengidentifikasi elemen yang perlu disesuaikan untuk konteks baru.

3. Tahap Adaptasi

Tahap adaptasi merupakan proses inti yang menyesuaikan instrumen dengan konteks dan populasi baru, memastikan instrumen tersebut relevan, mudah dipahami, dan tetap valid dalam kondisi yang berbeda. Tahap adaptasi membantu memastikan bahwa makna setiap item dalam instrumen tidak berubah meskipun bahasa atau formatnya disesuaikan. Adaptasi yang dilakukan dengan tepat membantu menyesuaikan instrumen dengan budaya, norma, atau istilah yang lebih relevan bagi responden dalam konteks baru. Hal ini, membuat instrumen lebih mudah dipahami dan diterima oleh responden dalam konteks baru. Penyesuaian bahasa atau istilah yang familiar bagi responden akan membantu mereka mengisi instrumen dengan lebih akurat dan nyaman,

meningkatkan kualitas data yang diperoleh.

Tahap adaptasi dapat dilakukan dengan melakukan penerjemahan, jika diperlukan. Apabila instrumen akan digunakan dengan bahasa yang berbeda, lakukan proses penerjemahan dengan teknik *back-translation* (dua kali penerjemahan oleh penerjemah independen yang berbeda) untuk menjaga kesetaraan makna. Proses seperti *back-translation* (terjemahan bolak-balik) dan penilaian pakar bahasa membantu agar item yang diterjemahkan memiliki makna yang setara dengan instrumen asli, sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam interpretasi. Penyesuaian bahasa atau istilah yang familiar bagi responden akan membantu mereka mengisi instrumen dengan lebih akurat dan nyaman, meningkatkan kualitas data yang diperoleh.

Modifikasi kultural atau kontekstual juga dapat dilakukan dalam proses adaptasi. Sesuaikan bahasa, istilah, dan elemen lain pada item-item instrumen agar cocok dengan budaya, nilai, atau norma sosial responden. Misalnya, jika penelitian dilakukan pada budaya yang berbeda, frasa atau kata tertentu mungkin perlu diubah. Ustilah atau contoh dalam instrumen yang terlalu spesifik pada budaya asal mungkin tidak sesuai atau bisa menimbulkan kebingungan pada populasi baru, sehingga perlu disesuaikan. Tanpa adaptasi yang benar, instrumen dapat mengandung bias budaya, bahasa, atau konteks yang memengaruhi respons responden. Tahap adaptasi memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi bias ini sehingga data yang dihasilkan lebih valid dan representatif.

Proses selanjutnya dengan penambahan atau penghapusan item. Tambahkan atau hapus item yang dirasa perlu atau tidak relevan sesuai dengan kebutuhan konteks baru, tetapi perhatikan bahwa ini bisa memengaruhi reliabilitas dan validitas instrumen. Pastikan bahwa

semua item tetap mengukur konstruk yang sama, meskipun telah disesuaikan. Ini penting untuk menjaga validitas konstruk dari instrumen. Analisis yang mendalam memudahkan peneliti dalam memutuskan langkah adaptasi yang sesuai. Item yang relevan bisa diterjemahkan langsung, sementara item yang tidak relevan bisa diubah atau dihapus. Hal ini membuat proses adaptasi lebih efisien dan terarah. Tahap adaptasi yang diperhatikan dengan baik memungkinkan peneliti untuk memastikan bahwa instrumen adaptasi benar-benar mewakili konteks barunya dan tetap memiliki kualitas ilmiah yang sama seperti instrumen asli. Proses ini melibatkan penyesuaian item dalam instrumen untuk memastikan kesetaraan makna, relevansi budaya, dan kenyamanan responden, yang semuanya penting untuk menjaga kualitas pengukuran.

4. Uji Validitas dan Reliabilitas Adaptasi

Validitas dan reliabilitas adaptasi sangat penting dalam adaptasi instrumen penelitian karena memastikan bahwa instrumen yang telah dimodifikasi tetap akurat dan konsisten dalam mengukur konstruk yang diinginkan, meskipun digunakan dalam konteks baru. Uji validitas dan reliabilitas membantu memastikan bahwa adaptasi instrumen sesuai untuk populasi baru. Ini penting karena suatu instrumen mungkin valid dan reliabel dalam konteks aslinya tetapi belum tentu demikian ketika digunakan dalam budaya, bahasa, atau situasi yang berbeda. Pengujian ini memastikan bahwa instrumen tetap sesuai untuk lingkungan baru. Tanpa pengujian validitas dan reliabilitas, ada risiko bias yang dapat memengaruhi hasil pengukuran, seperti bias budaya atau bahasa. Pengujian ini membantu peneliti mengidentifikasi dan mengatasi bias tersebut sehingga hasil pengukuran lebih representatif dan bebas dari distorsi.

a. Uji Validitas

Validitas memastikan bahwa instrumen adaptasi tetap mengukur konstruk atau variabel yang seharusnya diukur. Jika validitas tidak dipertahankan, hasil pengukuran bisa menyimpang dan tidak lagi relevan dengan tujuan penelitian. Ini berarti bahwa peneliti tidak dapat menarik kesimpulan yang akurat dari data yang dikumpulkan. Uji validitas dapat dilakukan dengan uji validitas isi, melibatkan para ahli untuk menilai apakah setiap item yang telah dimodifikasi atau ditambahkan tetap relevan dan mengukur konstruk yang diinginkan. Penggunaan teknik *expert judgment* atau penilaian pakar bisa dilakukan dalam tahap ini. Dapat juga dilakukan dengan uji validitas konstruksi, menggunakan metode analisis faktor untuk memastikan bahwa struktur asli instrumen tetap konsisten dalam konteks baru.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adaptasi memastikan bahwa instrumen menghasilkan hasil yang konsisten dan stabil dari satu penggunaan ke penggunaan lain dalam kondisi yang sama. Tanpa reliabilitas, instrumen mungkin menghasilkan data yang fluktuatif dan sulit diandalkan, sehingga mengurangi kepercayaan terhadap hasil penelitian. Lakukan pengukuran reliabilitas, seperti *Cronbach's Alpha* atau *test-retest*, untuk memastikan konsistensi instrumen adaptasi. Hal ini memastikan bahwa instrumen tetap konsisten walaupun telah dimodifikasi.

Instrumen yang valid dan reliabel memberikan dasar yang kuat bagi kredibilitas dan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Pengujian ini menunjukkan bahwa peneliti telah berusaha memastikan instrumen adaptasi dapat diandalkan untuk menghasilkan data yang valid dan

berkualitas. Hal ini menunjukkan bahwa, penelitian yang dilakukan memiliki standar ilmiah yang baik, sehingga hasilnya relevan dan dapat digunakan untuk membangun pengetahuan atau teori baru. Tanpa validitas dan reliabilitas yang baik, hasil penelitian mungkin tidak dapat diandalkan untuk dijadikan dasar bagi penelitian lebih lanjut atau praktik profesional. Secara keseluruhan, menjaga validitas dan reliabilitas adaptasi sangat penting agar instrumen yang digunakan tetap memiliki integritas ilmiah dalam konteks baru, sehingga hasil penelitian menjadi sah, relevan, dan berguna. Penjaminan bahwa instrumen adaptasi tetap valid dan reliabel adalah krusial agar data yang dihasilkan dapat dipercaya. Ini termasuk melakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen yang telah diadaptasi.

5. Uji Coba Instrumen pada Populasi Sampel

Uji coba instrumen pada populasi sampel sangat penting dalam adaptasi instrumen penelitian karena uji coba ini adalah tahap yang memastikan instrumen yang telah dimodifikasi dapat berfungsi dengan baik dalam konteks baru sebelum digunakan dalam penelitian utama. Uji coba membantu mengidentifikasi apakah responden dalam populasi baru memahami setiap item dalam instrumen dengan benar. Meskipun instrumen telah diadaptasi, item tertentu mungkin masih sulit dipahami oleh responden dalam konteks baru. Melalui uji coba, peneliti dapat menyesuaikan istilah atau frasa agar lebih sesuai dan mudah dipahami.

Sebelum digunakan dalam penelitian utama, lakukan uji coba (*pilot testing*) pada sampel kecil dari populasi target. Pengujian ini berguna untuk melihat apakah ada masalah dalam pemahaman item, relevansi konteks, atau panjang waktu pengisian. Uji coba memungkinkan peneliti menemukan kekurangan dalam instrumen yang

mungkin terlewatkan pada tahap adaptasi, seperti item yang membingungkan atau tidak relevan. Ini memberikan kesempatan untuk merevisi instrumen sebelum digunakan lebih luas, sehingga menghindari kesalahan yang dapat mempengaruhi kualitas data.

Kumpulkan masukan dari responden dan lakukan penyesuaian jika diperlukan berdasarkan hasil uji coba. Uji coba memberikan kesempatan untuk mengumpulkan umpan balik dari responden tentang kenyamanan mereka saat mengisi instrumen. Jika ada elemen yang dianggap tidak nyaman atau sensitif, peneliti dapat mempertimbangkan untuk mengubah atau menghapus bagian tersebut agar lebih sesuai dengan norma dan budaya lokal. Dengan melakukan uji coba, peneliti dapat memperkirakan bagaimana instrumen akan berfungsi dalam penelitian utama dan meningkatkan kualitas data yang dikumpulkan.

Dengan demikian, data yang diperoleh lebih representatif, relevan, dan dapat diandalkan untuk mencapai tujuan penelitian. Secara keseluruhan, uji coba instrumen pada populasi sampel memungkinkan peneliti melakukan penyesuaian akhir yang penting, memastikan bahwa instrumen adaptasi benar-benar siap untuk mengumpulkan data yang valid, reliabel, dan sesuai dalam penelitian utama. Melalui uji coba, peneliti dapat mengevaluasi pemahaman responden dan mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul, yang selanjutnya akan memudahkan penyesuaian instrumen sebelum digunakan dalam penelitian utama.

6. Analisis dan Penyempurnaan Terakhir

Analisis dan penyempurnaan terakhir sangat penting dalam adaptasi instrumen penelitian karena tahap ini merupakan langkah akhir untuk memastikan bahwa instrumen yang telah dimodifikasi benar-benar

siap untuk digunakan dalam penelitian utama. Langkah terakhir ini meliputi analisis hasil uji coba dan melakukan penyempurnaan untuk memastikan bahwa instrumen siap dan dapat diandalkan, serta memenuhi standar ilmiah. Analisis data dari uji coba untuk memeriksa reliabilitas dan validitas. Jika ditemukan item yang tidak konsisten atau mengganggu struktur faktor yang ada, pertimbangkan untuk memperbaiki atau menghapus item tersebut.

Penyempurnaan terakhir bertujuan untuk meningkatkan kualitas data yang akan dikumpulkan. Dengan memastikan setiap item instrumen sudah optimal dan relevan, peneliti dapat yakin bahwa data yang diperoleh mencerminkan variabel yang diteliti dengan akurat. Selain itu, untuk memastikan bahwa adaptasi instrumen tetap valid dan reliabel setelah modifikasi. Peneliti perlu menguji kembali instrumen untuk memastikan bahwa penyesuaian yang dilakukan tidak mengubah struktur dan makna yang diukur, sehingga dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian lebih lanjut.

Setelah instrumen dianggap sesuai, lakukan revisi terakhir dan instrumen adaptasi siap digunakan dalam penelitian utama. Dengan memperhatikan analisis dan penyempurnaan terakhir, peneliti memastikan bahwa instrumen adaptasi siap untuk mengumpulkan data yang valid dan reliabel, sehingga penelitian dapat menghasilkan temuan yang berkualitas dan dapat diandalkan.

Dengan melakukan analisis dan penyempurnaan akhir, peneliti dapat memberikan bukti yang lebih kuat tentang keandalan dan validitas instrumen yang digunakan. Ini sangat penting dalam konteks akademik dan ilmiah, di mana transparansi dan kejelasan metodologi penelitian sangat dihargai. Jika penelitian akan dipublikasikan, tahap analisis dan penyempurnaan adalah kunci untuk memastikan bahwa instrumen yang

digunakan memenuhi standar penelitian yang baik. Peneliti harus mampu menjelaskan secara rinci bagaimana instrumen dikembangkan, diuji, dan disempurnakan untuk membangun kredibilitas dan kepercayaan dalam hasil penelitian.

Peneliti dapat melakukan adaptasi instrumen penelitian dengan cara yang efektif dan efisien melalui langkah-langkah tersebut, sehingga menghasilkan data yang valid dan relevan untuk tujuan penelitian. Proses adaptasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas penelitian tetapi juga memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan pengetahuan dalam bidang yang diteliti.

F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan salah satu aspek penting dalam instrumen penelitian. Ada beberapa teknik yang umum digunakan, tergantung pada jenis penelitian yang dilakukan. Memilih teknik pengumpulan data yang tepat sangat penting untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian secara efektif. Beberapa langkah yang dapat dipertimbangkan saat memilih teknik yang sesuai seperti menentukan tujuan, menganalisis pertanyaan penelitian, mempertimbangkan jenis data yang diperlukan, menentukan populasi dan sampel, mengevaluasi sumber daya yang tersedia, menentukan keterampilan yang diperlukan, mempertimbangkan etika penelitian, melakukan uji coba dan validasi, merefleksi.

Memilih teknik pengumpulan data yang tepat dimulai dari menentukan tujuan. Menentukan tujuan dapat dilakukan dengan mengidentifikasi apa yang ingin dicapai melalui penelitian. Apakah tujuannya untuk menjelaskan, mendeskripsikan, atau mengeksplorasi

suatu fenomena? Tujuan ini akan memengaruhi jenis data yang perlu dikumpulkan. Langkah kedua dengan menganalisis pertanyaan penelitian. Dalam menyusun pertanyaan penelitian harus jelas dan spesifik. Misalnya, jika pertanyaannya berkaitan dengan persepsi masyarakat terhadap suatu program, wawancara atau FGD mungkin lebih sesuai dibandingkan survei. Berdasarkan pertanyaan penelitian tersebut, pertimbangkan jenis data yang diperlukan. Apakah data yang dibutuhkan dalam bentuk data kualitatif (misalnya, pandangan dan pengalaman individu) atau data kuantitatif (misalnya, statistik dan angka)? Teknik pengumpulan data akan bervariasi berdasarkan jenis data yang dibutuhkan.

Selanjutnya tentukan populasi dan sampel penelitian. Siapa yang akan menjadi subjek penelitian? Apakah peneliti memiliki akses ke populasi yang ingin diteliti? Misalnya, jika subjeknya sulit diakses, survei online mungkin menjadi pilihan yang lebih baik. Pertimbangkan juga waktu, biaya, dan sumber daya lainnya. Beberapa teknik, seperti eksperimen, mungkin memerlukan lebih banyak waktu dan biaya dibandingkan dengan survei. Disamping itu, sebagai seorang peneliti harus memiliki keterampilan dalam menerapkan teknik pengumpulan data. Memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menerapkan teknik tertentu misalnya, wawancara mendalam memerlukan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang baik kepada responden. Pastikan teknik yang dipilih mempertimbangkan aspek etika, seperti informed consent dan privasi responden. Ini penting untuk menjaga integritas penelitian.

Apabila memungkinkan, lakukan uji coba teknik yang dipilih dalam skala kecil untuk memastikan bahwa teknik tersebut dapat menghasilkan data yang relevan dan berkualitas. Setelah melakukan

penelitian awal, refleksikan efektivitas teknik yang digunakan. Jika diperlukan, jangan ragu untuk menyesuaikan teknik pengumpulan data untuk memastikan penelitian tetap sesuai dengan tujuan dan pertanyaan penelitian. Memilih teknik pengumpulan data yang paling sesuai untuk penelitian, akan dapat memastikan bahwa hasil penelitian tersebut valid dan relevan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Beberapa teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan cara survei, wawancara, observasi, dokumentasi, eksperimen, dan *focus group discussion (FGD)*.

1. Teknik survei

Teknik survei adalah salah satu metode pengumpulan data yang paling umum digunakan dalam penelitian. Ini melibatkan pengumpulan informasi dari sekelompok orang menggunakan kuesioner atau angket. Menggunakan kuesioner atau angket untuk mengumpulkan data dari responden dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Etika yang perlu diperhatikan dalam pengambilan data dengan teknik survei ini yaitu *informed consent*, privasi dan kerahasiaan. Responden harus diberitahu tentang tujuan penelitian dan cara data mereka akan digunakan. Data yang diberikan oleh responden harus dijaga kerahasiaannya.

Berikut contoh penerapan etika dalam pengambilan data ini. Peneliti melakukan survei mengenai kebiasaan berolahraga di kalangan siswa sekolah menengah. Sebelum mengumpulkan data, peneliti memberikan penjelasan kepada siswa dan orang tua mengenai tujuan survei, pentingnya partisipasi mereka, dan cara data akan digunakan. Persetujuan tertulis dari orang tua diperlukan untuk siswa di bawah umur. Responden diinstruksikan untuk tidak mencantumkan nama atau

informasi identifikasi lainnya dalam survei. Data yang dikumpulkan disimpan dengan aman dan hanya digunakan untuk analisis penelitian. Hal ini berhubungan erat dengan cara membagikan kuesioner.

Kuesioner bisa dibagikan secara langsung, atau tidak langsung melalui email, atau menggunakan platform survei online (misalnya, Google Forms). Survei dengan kuesioner atau angket ini, responden menjawab serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang tertulis. Kuesioner atau angket yang dibuat dapat berupa pertanyaan tertutup, pertanyaan terbuka, atau dengan skala likert. Pertanyaan tertutup, responden memilih dari pilihan jawaban yang sudah ditentukan. Contoh: "Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini? (Ya/Tidak)". Pertanyaan terbuka, responden memberikan jawaban dalam kata-kata mereka sendiri. Contoh: "Apa pendapat Anda tentang program ini?". Skala likert, memungkinkan responden untuk menyatakan tingkat setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan tertentu (misalnya, skala 1-5).

Menggunakan teknik survei dalam pengumpulan data wajib menentukan subjek yang akan menjadi responden. Penentuan subjek dapat dilakukan dengan sampling acak atau sampling non-acak. Menggunakan sampling acak maka, setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih, yang meningkatkan keabsahan hasil. Sedangkan sampling non-acak, pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu, yang bisa menghasilkan data yang relevan tetapi mungkin tidak representatif. Data yang diperoleh dengan teknik survei dapat diolah dengan analisis kuantitatif atau analisis kualitatif. Data dari survei tertutup biasanya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis ini termasuk dalam analisis kuantitatif. Sedangkan data dari pertanyaan terbuka dapat dianalisis dengan teknik analisis tema atau konten. Analisis ini termasuk dalam analisis kualitatif.

Teknik survei memiliki keunggulan dalam hal efisiensi waktu. Survei memungkinkan pengumpulan data dari banyak responden dalam waktu singkat. Biaya yang dibutuhkan juga relatif rendah, terutama untuk survei online. Namun teknik survei juga memiliki keterbatasan diantaranya bias responden, responden mungkin memberikan jawaban yang tidak jujur atau tidak akurat. Kemudian ada resiko rancangan desain kuesioner yang buruk. Kuesioner yang buruk dapat menghasilkan data yang tidak relevan atau sulit untuk dianalisis. Teknik survei mungkin tidak memberikan wawasan mendalam seperti wawancara.

2. Teknik Wawancara

Teknik wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan percakapan langsung antara peneliti dan responden. Ini memungkinkan peneliti untuk menggali informasi yang lebih dalam dan memahami perspektif responden. Mengadakan percakapan langsung dengan individu atau kelompok untuk menggali informasi yang lebih detail.

Etika yang perlu diperhatikan dalam teknik wawancara tidak jauh beda dengan teknik survei. Responden harus diberitahu tentang tujuan penelitian dan bagaimana data mereka akan digunakan. Serta kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden dan pastikan bahwa identitas mereka dilindungi. Misalkan, wawancara mendalam dengan pelatih olahraga tentang metode pelatihan yang digunakan. Pelatih diberi informasi lengkap tentang tujuan wawancara dan bagaimana hasil wawancara akan dilaporkan. Mereka diminta untuk memberikan persetujuan sebelum wawancara dilakukan. Peneliti memberi pelatih opsi untuk tidak menjawab pertanyaan yang dianggap terlalu sensitif,

seperti tantangan dalam manajemen tim atau kebijakan disiplin. Nama pelatih diubah menjadi pseudonim dalam laporan, dan informasi yang dapat mengidentifikasi mereka dihapus untuk menjaga privasi. Sebelumnya tentu membutuhkan persiapan yang matang.

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam teknik ini yaitu mengembangkan pertanyaan, memilih responden, dan pengaturan wawancara. Pertanyaan harus relevan dengan tujuan penelitian dan mampu menggali informasi yang dibutuhkan. Pertanyaan terbuka sering digunakan untuk mendapatkan jawaban yang lebih mendalam. Memilih responden, pilih responden yang memiliki pengetahuan atau pengalaman yang relevan dengan topik penelitian. Ini dapat melibatkan teknik sampling yang tepat. Pastikan lingkungan wawancara nyaman dan tidak mengganggu, baik secara fisik maupun psikologis.

Dalam pelaksanaan wawancara penting untuk membangun hubungan baik dengan responden agar mereka merasa nyaman dan terbuka saat menjawab pertanyaan. Menggunakan teknik aktif mendengarkan. Perhatikan responden dengan seksama, beri umpan balik yang tepat, dan tunjukkan minat terhadap jawaban mereka. Catat jawaban atau rekam wawancara (dengan izin responden) untuk analisis lebih lanjut. Pastikan untuk mencatat konteks dan nuansa yang mungkin tidak terungkap dalam transkrip. Setelah wawancara selesai, ubah rekaman wawancara menjadi teks tertulis untuk analisis lebih lanjut. Pastikan transkripsi akurat dan mencerminkan percakapan. Gunakan teknik analisis tema atau analisis konten untuk mengidentifikasi pola dan makna dari jawaban responden. Kategorikan informasi yang diperoleh

menjadi tema-tema yang relevan untuk memudahkan analisis.

Wawancara bisa bersifat terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur. Wawancara terstruktur, peneliti menggunakan daftar pertanyaan yang sudah ditentukan dan mengikuti urutan yang sama. Ini memungkinkan perbandingan mudah antara responden. Wawancara semi-terstruktur, peneliti memiliki pertanyaan utama, tetapi juga dapat mengeksplorasi topik yang muncul selama percakapan. Ini memberikan fleksibilitas untuk mendalami isu tertentu. Wawancara tidak terstruktur, peneliti memulai dengan topik umum dan membiarkan percakapan mengalir. Ini cocok untuk eksplorasi mendalam dan penggalian wawasan baru.

Keunggulan dari teknik wawancara, memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap pengalaman, pandangan, dan perasaan responden. Peneliti dapat menyesuaikan pertanyaan dan mendalami topik yang muncul selama wawancara. Selain itu, peneliti dapat menanggapi responden secara langsung, memperjelas pertanyaan, dan menggali lebih dalam jika diperlukan. Namun, teknik ini juga memiliki keterbatasan yaitu dalam hal waktu dan biaya, bias peneliti, dan variabilitas respon. Wawancara dapat memakan waktu lebih lama dan lebih mahal dibandingkan metode lain, seperti survei. Kehadiran peneliti dapat mempengaruhi jawaban responden, yang dapat menyebabkan bias. Variabilitas respon juga mempengaruhi, jawaban dapat bervariasi antara responden tergantung pada interpretasi dan konteks pribadi mereka.

3. Teknik Observasi

Teknik observasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap subjek atau fenomena dalam konteks alaminya. Ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang perilaku, interaksi, dan dinamika sosial yang mungkin tidak terungkap melalui metode lain. Mengamati langsung subjek atau fenomena dalam konteks alami mereka.

Etika dalam melakukan observasi pastikan subjek mengetahui tujuan observasi. Beri tahu subjek bahwa mereka sedang diamati dan pastikan mereka memahami tujuan penelitian. Hormati privasi individu dan kelompok yang sedang diamati, serta pertimbangkan dampak sosial dari pengamatan yang dilakukan. Sebagai contoh, Observasi kelas pendidikan jasmani untuk mengevaluasi interaksi antara guru dan siswa. Sebelum melakukan observasi, peneliti meminta izin dari sekolah dan guru, serta memberikan informasi kepada siswa tentang tujuan penelitian. Jika memungkinkan, siswa juga diminta persetujuan untuk diamati. Observasi dilakukan dengan cara yang tidak mengganggu proses belajar mengajar dan menjaga privasi siswa. Hanya perilaku yang tampak di ruang publik yang dicatat. Maka dari itu, diperlukan persiapan yang matang sebelum pengumpulan data.

Sama halnya dengan teknik lainnya sebelum observasi perlu dipersiapkan secara matang tentang tujuan, protokol, dan pemilihan waktu. Tentukan apa yang ingin dicapai melalui observasi. Ini akan memandu fokus pengamatan. Buat pedoman tentang apa yang akan diamati, termasuk kriteria dan kategori yang relevan. Ini bisa termasuk perilaku, interaksi, atau situasi tertentu. Tentukan tempat dan waktu yang tepat untuk melakukan observasi

agar data yang dikumpulkan relevan dan representatif. Hal ini dilakukan untuk memperlancar jalannya observasi.

Observasi bisa bersifat partisipatif (peneliti ikut terlibat) atau non-partisipatif (peneliti hanya mengamati), dapat juga berupa observasi terstruktur atau observasi tidak terstruktur. Observasi partisipatif, peneliti terlibat langsung dalam situasi yang diamati, sehingga dapat mendapatkan perspektif yang lebih mendalam. Contohnya, peneliti mungkin ikut serta dalam kegiatan kelompok yang diteliti. Observasi non-partisipatif, peneliti mengamati dari jarak jauh tanpa terlibat dalam situasi yang diamati. Ini bisa membantu menjaga objektivitas dan mengurangi pengaruh peneliti terhadap subjek. Observasi terstruktur, peneliti menggunakan instrumen atau *checklist* yang sudah ditentukan sebelumnya untuk mengamati perilaku atau fenomena tertentu. Ini membantu memastikan data yang konsisten. Observasi tidak terstruktur, peneliti tidak memiliki *checklist* khusus dan mengamati dengan cara yang lebih fleksibel, memungkinkan penemuan aspek-aspek baru yang mungkin tidak diperkirakan sebelumnya.

Saat pelaksanaan observasi peneliti dapat melakukan pengamatan langsung, mencatat temuan dan refleksi. Lakukan pengamatan dengan seksama, catat setiap detail yang relevan. Usahakan untuk tidak mengganggu situasi yang sedang diamati. Gunakan catatan lapangan untuk mencatat pengamatan, termasuk konteks, waktu, dan perilaku subjek. Catatan ini bisa berupa deskripsi naratif atau penggunaan simbol-simbol untuk menggambarkan perilaku tertentu. Setelah pengamatan, lakukan refleksi tentang temuan dan bagaimana proses observasi berlangsung. Ini bisa membantu dalam analisis data nanti.

Data yang didapat selama proses observasi berlangsung kemudian dapat dilakukan pengkodean untuk mempermudah analisis secara kualitatif yang kemudian dilakukan triangulasi data. Kategorikan dan analisis data berdasarkan tema atau pola yang muncul dari pengamatan. Gunakan teknik analisis tema atau analisis konten untuk memahami makna dari pengamatan yang dilakukan. Kombinasikan data observasi dengan data dari metode lain (misalnya, wawancara atau survei) untuk memperkuat temuan dan mengurangi bias hasil penelitian.

Teknik observasi memiliki keunggulan data yang kaya dan kontekstual. Observasi memberikan pemahaman yang mendalam tentang perilaku dan interaksi dalam konteks yang relevan. Teknik ini juga tidak terpengaruh oleh bias responden. Data yang dikumpulkan tidak tergantung pada ingatan atau interpretasi responden, yang dapat mengurangi bias. Keunggulan lainnya, teknik observasi memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan fokus berdasarkan temuan awal selama proses pengamatan. Adapun kelemahan dari teknik observasi menyangkut waktu dan biaya. Observasi dapat memakan waktu lama dan memerlukan lebih banyak sumber daya, terutama jika pengamatan dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Kehadiran peneliti bisa mempengaruhi perilaku subjek (efek *Hawthorne*), yang dapat memengaruhi validitas data. Interpretasi data observasi bisa dipengaruhi oleh sudut pandang peneliti, sehingga penting untuk mencatat konteks dan mendokumentasikan temuan secara objektif. Keunggulan dan keterbatasan teknik ini perlu diperhatikan oleh peneliti sebelum menentukan teknik observasi dalam pengumpulan data.

4. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengumpulan informasi dari dokumen atau sumber tertulis yang sudah ada. Mengumpulkan data dari dokumen yang sudah ada, seperti laporan, artikel, atau data statistik. Ini berguna untuk analisis sekunder. Teknik ini sangat berguna dalam penelitian karena dapat memberikan data historis, konteks, atau dukungan untuk analisis yang sedang dilakukan.

Etika dalam penggunaan dokumentasi wajib memperhatikan hak cipta dan penggunaan yang adil serta kerahasiaan. Pastikan untuk mematuhi hak cipta dan memberikan kredit yang sesuai ketika menggunakan dokumen yang tidak ditulis sendiri. Hormati kerahasiaan individu atau informasi sensitif yang mungkin terdapat dalam dokumen. Contoh, analisis dokumen resmi kebijakan olahraga di sekolah. Peneliti memastikan untuk mendapatkan izin untuk menggunakan dokumen resmi dari sekolah atau lembaga terkait dan mencantumkan sumber yang tepat dalam laporan penelitian. Jika dokumen berisi informasi sensitif tentang siswa atau staf, peneliti memastikan untuk menyembunyikan atau menghapus informasi tersebut dalam laporan. Hal ini menyangkut dalam jenis dokumentasi yang digunakan.

Dokumentasi terdiri dari beberapa jenis yaitu dokumen resmi, artikel dan jurnal, buku dan monografi, serta media masa. Dokumen resmi mencakup laporan pemerintah, undang-undang, kebijakan, dan dokumen administratif lainnya yang relevan dengan penelitian. Artikel dan jurnal ilmiah yaitu publikasi ilmiah yang memberikan wawasan tentang penelitian sebelumnya dan temuan

terkait dengan topik yang sedang diteliti. Buku dan monograf, karya akademik yang memberikan analisis mendalam dan konteks sejarah atau teoritis. Dokumen pribadi, surat, diary, atau catatan pribadi yang dapat memberikan perspektif individu mengenai suatu peristiwa atau pengalaman. Media massa, termasuk berita, artikel, dan program media lainnya yang mencerminkan pandangan publik atau peristiwa yang relevan dengan penelitian. Jenis dokumen ini dapat dijadikan acuan dalam mengelompokkan sumber data dalam teknik dokumentasi ini.

Sebelum mengumpulkan data perlu menentukan sumber yang relevan. Identifikasi dokumen yang akan dikumpulkan berdasarkan tujuan penelitian. Pertimbangkan relevansi, kredibilitas, dan keandalan sumber. Tentukan kriteria untuk memilih dokumen, seperti tanggal publikasi, penulis, dan konteks. Siapkan sistem untuk mengorganisasi dokumen yang akan dikumpulkan, misalnya menggunakan basis data atau software manajemen referensi. Kumpulkan dokumen dari berbagai sumber, baik yang tersedia secara fisik maupun digital. Pastikan untuk menyimpan salinan dan mencatat sumber dengan baik. Kemudian buat catatan dari dokumen yang telah dikumpulkan, termasuk ringkasan informasi penting, kutipan, dan referensi. Hal ini akan mempermudah dalam melakukan analisis data.

Proses analisis data dilakukan dengan mengkategorikan data berdasarkan tema, topik, atau pertanyaan penelitian yang relevan. Ini membantu dalam mengidentifikasi pola atau hubungan dalam data. Gunakan teknik analisis isi atau analisis tema untuk memahami makna dan konteks dari dokumen yang dikumpulkan. Setelah itu, bandingkan data dari dokumen dengan data yang

diperoleh dari metode lain (misalnya, wawancara atau survei) untuk memperkuat temuan.

Teknik dokumentasi memiliki keterbatasan akses, bias sumber, dan keterbatasan konteks. Beberapa dokumen mungkin tidak tersedia untuk umum atau sulit diakses, yang dapat membatasi pengumpulan data. Dokumen dapat mencerminkan bias dari penulis atau organisasi yang menerbitkannya, sehingga penting untuk mengevaluasi keandalan dan objektivitas sumber. Data dari dokumen mungkin tidak memberikan konteks yang cukup untuk pemahaman yang mendalam, sehingga memerlukan interpretasi tambahan. Tetapi, teknik ini memiliki keunggulan dapat mengakses ke data historis, efisiensi biaya. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengakses data yang mungkin tidak dapat diperoleh melalui metode lain, terutama untuk analisis longitudinal atau studi kasus. Pengumpulan data dari dokumen yang sudah ada biasanya lebih murah dibandingkan dengan metode pengumpulan data primer. Juga kredibilitas sumber yang tinggi, dokumen resmi atau akademis sering kali memiliki kredibilitas tinggi dan dapat memberikan dukungan yang kuat untuk argumen dalam penelitian.

5. Teknik Eksperimen

Teknik eksperimen adalah metode pengumpulan data yang melibatkan manipulasi variabel untuk mengamati efeknya terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol. Melakukan pengujian atau percobaan dalam kondisi terkendali untuk mengamati efek variabel tertentu. Teknik ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena dapat membantu mengidentifikasi

hubungan sebab-akibat.

Etika dalam teknik ini, pastikan bahwa partisipan memahami tujuan penelitian dan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi (*Informed Consent*). Lindungi identitas dan informasi pribadi partisipan selama dan setelah penelitian. Pertimbangkan potensi dampak negatif pada partisipan dan siapkan langkah untuk meminimalkan risiko. Misalkan pengumpulan data eksperimen untuk menguji efektivitas program latihan fisik baru pada kesehatan jasmani siswa. Sebelum partisipasi, siswa dan orang tua dijelaskan tentang prosedur eksperimen, manfaat, dan risiko yang mungkin timbul. Persetujuan tertulis diperoleh dari orang tua. Program latihan dirancang dengan mempertimbangkan keamanan siswa, dan pemantauan kesehatan dilakukan selama eksperimen untuk memastikan tidak ada efek negatif. Data hasil eksperimen dikumpulkan dan disimpan tanpa informasi identifikasi pribadi. Hal ini disesuaikan dengan desain eksperimen yang dipilih.

Beberapa contoh desain eksperimen seperti desain eksperimen acak, responden dibagi secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengurangi bias dan memastikan bahwa hasilnya dapat digeneralisasi. Ada juga desain faktorial, mengkaji efek dari dua atau lebih variabel independen secara bersamaan. Ini memungkinkan peneliti untuk melihat interaksi antara variabel. Juga ada desain pra-eksperimental, desain ini tidak menggunakan pengacakan penuh dan mungkin memiliki kontrol yang terbatas. Contohnya termasuk desain kelompok tunggal atau desain kelompok non-ekivalen.

Dalam eksperimen terdapat tiga variabel yaitu variabel independen, variabel dependen, dan variabel kontrol. Variabel

independen, merupakan variabel yang dimanipulasi oleh peneliti untuk mengamati pengaruhnya. Contohnya, jenis intervensi yang diberikan misal program pembelajaran baru. Variabel dependen, variabel yang diukur untuk melihat efek dari manipulasi. Misalnya, kinerja siswa setelah mengikuti program pembelajaran baru. Sedangkan variabel kontrol merupakan faktor lain yang perlu dijaga konstan agar tidak mempengaruhi hasil eksperimen. Contohnya, usia responden atau kondisi lingkungan. Penentuan variabel harus tepat untuk menunjang proses pengumpulan data.

Proses pengumpulan data dengan teknik eksperimen didahului dengan merumuskan hipotesis yang jelas dan dapat diuji berdasarkan teori atau penelitian sebelumnya. Tentukan populasi dan teknik sampling yang tepat untuk mendapatkan sampel yang representatif. Kemudian siapkan semua alat, bahan, dan prosedur yang diperlukan untuk eksperimen. Setelah itu, dalam prosesnya lakukan intervensi yang telah direncanakan sesuai dengan desain eksperimen. Catat semua data yang relevan selama eksperimen, termasuk pengukuran variabel dependen sebelum dan sesudah manipulasi. Pastikan semua prosedur dilakukan sesuai rencana untuk menjaga konsistensi dan validitas hasil. Dengan demikian data dapat dilanjutkan ketahap analisis data.

Analisis data dapat dilakukan dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial yang kemudian dilakukan interpretasi data. Gunakan statistik untuk menggambarkan data, termasuk rata-rata, median, dan penyimpangan standar. Uji hipotesis menggunakan analisis statistik inferensial (misalnya, ANOVA, t-test) untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan antara kelompok. Setelah mendapatkan hasil analisis hasil eksperimen dalam

konteks hipotesis awal dan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data dengan eksperimen ini memiliki keunggulan dalam pengendalian variabel. Memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel yang dapat memengaruhi hasil, meningkatkan validitas internal. Dengan manipulasi variabel, peneliti dapat lebih jelas mengidentifikasi hubungan sebab-akibat. Eksperimen dapat diulang oleh peneliti lain untuk memverifikasi hasil. Namun perlu juga diperhatikan keterbatasan dalam teknik ini seperti hasil eksperimen mungkin tidak selalu dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas atau konteks dunia nyata. Hal ini bergantung dari teknik pemilihan sampel penelitian. Beberapa eksperimen mungkin tidak etis untuk dilakukan pada manusia, terutama jika melibatkan manipulasi yang berisiko. Adanya pengaruh variabel lain, meskipun ada kontrol variabel, ada faktor luar yang mungkin masih memengaruhi hasil.

6. *Focus Group Discussion (FGD)*

Teknik *focus group discussion (FGD)* adalah metode pengumpulan data kualitatif yang melibatkan diskusi terfokus antara sekelompok orang yang dipandu oleh seorang fasilitator. Mengumpulkan sekelompok orang untuk berdiskusi tentang topik tertentu, memungkinkan interaksi dan pendapat dari berbagai perspektif. *FGD* sering digunakan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pandangan, pengalaman, dan persepsi kelompok tertentu terhadap suatu topik atau isu. Teknik ini dirancang untuk mengeksplorasi tema atau isu tertentu melalui diskusi kelompok. Hal ini memungkinkan interaksi dan pertukaran pendapat antara peserta. Sehingga dapat memberikan kesempatan

untuk menangkap pandangan yang berbeda dan saling melengkapi, serta menggali dinamika sosial yang muncul dalam interaksi kelompok.

Etika yang wajib diperhatikan oleh peneliti Pastikan peserta memahami tujuan penelitian dan setuju untuk berpartisipasi, serta menyetujui rekaman jika diperlukan. Paastikan juga lindungi identitas peserta dan informasi yang mereka bagikan selama diskusi. Sebagai contoh, *FGD* dengan siswa tentang pengalaman mereka dalam program olahraga ekstrakurikuler. Siswa dan orang tua diberikan informasi tentang tujuan *FGD*, bagaimana data akan digunakan, dan dijelaskan bahwa mereka dapat keluar dari diskusi kapan saja tanpa konsekuensi. Selama *FGD*, peserta diingatkan untuk menghormati privasi orang lain dan tidak membagikan informasi pribadi di luar diskusi. Nama peserta diubah menjadi pseudonim saat laporan dibuat. Fasilitator memastikan bahwa semua peserta memiliki kesempatan untuk berbicara dan tidak ada satu suara yang mendominasi, menciptakan lingkungan yang inklusif. Hal ini dapat dilakukan memerlukan persiapan *FGD* yang matang.

Persiapan yang dilakukan sebelum memulai *FGD*. Pertama pemilihan peserta, peserta biasanya dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti demografi, pengalaman, atau hubungan dengan topik. Idealnya, kelompok terdiri dari 6 hingga 12 orang untuk menjaga efektivitas diskusi. Perlu mempertimbangkan keberagaman. Penting untuk memastikan keberagaman dalam kelompok untuk mendapatkan berbagai perspektif yang lebih kaya. Kedua pengembangan protokol, rancang panduan diskusi yang mencakup pertanyaan kunci dan tema yang ingin dieksplorasi.

Pastikan pertanyaan terbuka untuk mendorong diskusi yang lebih mendalam. Ketiga pengaturan lokasi. Pilih tempat yang nyaman dan tidak mengganggu agar peserta merasa bebas untuk berbagi pandangan mereka. Keempat tentukan fasilitator, seorang fasilitator yang terlatih diperlukan untuk memimpin diskusi, menjaga jalannya percakapan, dan memastikan semua suara didengar.

Pelaksanaan FGD diawali dengan pembukaan diskusi oleh fasilitator. Fasilitator harus memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan diskusi, dan menciptakan suasana yang nyaman bagi peserta. Fasilitator harus dapat mendorong partisipasi, mengelola dinamika kelompok, dan memastikan bahwa diskusi tetap fokus pada topik. Fasilitator juga harus memperhatikan dengan seksama dan mendorong peserta untuk menggali lebih dalam jika ada pernyataan menarik. Selam proses diskusi berlangsung, penting untuk mencatat poin-poin penting atau merekam (dengan izin peserta) untuk analisis lebih lanjut. Jika direkam, transkripsikan diskusi untuk analisis yang lebih mendalam. Pastikan untuk menangkap nuansa dan konteks percakapan. Gunakan metode analisis tema untuk mengidentifikasi pola, isu, dan makna dari data yang dikumpulkan. Analisis dapat melibatkan pengkodean data untuk menemukan tema kunci.

Teknik FGD ini memiliki keunggulan dan keterbatasan seperti halnya teknik yang lain. Keunggulan teknik FGD memungkinkan peserta untuk saling mendengarkan dan membangun ide satu sama lain, menghasilkan diskusi yang lebih kaya. Diskusi dapat mengungkap wawasan yang mungkin tidak muncul dalam wawancara individu atau survei. Keunggulan

lainnya, FGD dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan menjawab pertanyaan yang muncul selama diskusi. Adapun keterbatasan FGD, beberapa peserta mungkin lebih dominan dalam diskusi, sehingga suara peserta lain mungkin terabaikan. Fasilitator perlu mengelola dinamika ini. Peserta mungkin terpengaruh oleh pendapat kelompok, yang dapat mempengaruhi keaslian jawaban mereka. Dalam analisis data, analisis data dari FGD bisa lebih kompleks dibandingkan dengan metode lain, karena harus mempertimbangkan konteks interaksi dan nuansa diskusi. Hal ini menjadi pertimbangan saat peneliti menggunakan teknik FGD ini.

Penggunaan teknik pengumpulan data yang tepat sangat penting dalam penelitian, karena data yang diperoleh akan menentukan kualitas dan akurasi hasil penelitian. Teknik pengumpulan data yang sesuai membantu memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan apa yang ingin diteliti (validitas) dan dapat dipercaya untuk diulang dengan hasil yang konsisten (reliabilitas). Pemilihan teknik yang sesuai membantu peneliti mendapatkan data yang relevan dengan tujuan dan pertanyaan penelitian. Setiap teknik pengumpulan data memiliki kekuatan yang berbeda; misalnya, wawancara mendalam memberikan data kaya secara kualitatif, sedangkan kuesioner lebih cocok untuk mengumpulkan data kuantitatif dalam skala besar. Setiap teknik pengumpulan data memiliki peran khusus dalam mendukung berbagai jenis tujuan penelitian. Dalam penelitian deskriptif, survei atau observasi mungkin diperlukan untuk mengumpulkan data deskriptif. Sementara itu, penelitian eksperimental memerlukan teknik yang berbeda untuk mengukur perubahan atau efek suatu intervensi.

Ketepatan teknik pengumpulan data memperkuat keyakinan bahwa hasil penelitian benar-benar menggambarkan fenomena yang diteliti, sehingga meningkatkan dampak penelitian. Secara keseluruhan, teknik pengumpulan data yang tepat adalah dasar dari penelitian yang valid, efektif, dan kredibel. Memilih teknik yang sesuai dengan tujuan, konteks, dan karakteristik subjek penelitian sangat penting untuk menghasilkan temuan yang akurat dan dapat dipercaya.

Analisis data merupakan langkah penting dalam penelitian karena memungkinkan peneliti untuk menafsirkan dan memahami data yang telah dikumpulkan secara sistematis. Analisis data mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna, sehingga peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih jelas mengenai fenomena yang diteliti. Teknik analisis statistik atau interpretatif membantu menilai apakah hipotesis didukung oleh data atau tidak. Ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif yang bergantung pada bukti empiris. Dalam keseluruhan proses penelitian, analisis data berfungsi sebagai jembatan antara pengumpulan data dan interpretasi hasil, yang pada akhirnya menentukan kualitas dan kontribusi penelitian terhadap pengetahuan dan praktik nyata.



BAB VII

ETIKA PENELITIAN

Dalam dunia penelitian ilmiah, keberhasilan sebuah penelitian tidak hanya diukur dari keakuratan data atau temuan yang dihasilkan, tetapi juga dari integritas etika yang diterapkan dalam setiap langkahnya. Etika penelitian memainkan peran sentral dalam memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan kesejahteraan manusia, hewan, dan lingkungan, serta menghormati prinsip-prinsip moral dan profesional. Pentingnya etika penelitian terletak pada perlindungan terhadap hak asasi manusia, keadilan, dan keberlanjutan pengetahuan. Tanpa landasan etika yang kuat, risiko penyalahgunaan, penipuan, atau pengabaian terhadap subjek penelitian bisa meningkat, merusak kepercayaan masyarakat terhadap ilmu pengetahuan, dan membahayakan integritas disiplin ilmiah secara keseluruhan. Dalam konteks ini, tulisan ini bertujuan untuk menyelidiki berbagai aspek etika penelitian yang perlu dipertimbangkan oleh para peneliti, baik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun publikasi hasil penelitian. Kami akan menjelajahi konsep dasar etika penelitian, mencakup prinsip-prinsip umum yang mengatur perilaku peneliti, tantangan etika yang mungkin dihadapi, serta strategi untuk mengatasi dilema etis yang kompleks.

Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian, para peneliti diharapkan dapat memastikan bahwa penelitian yang mereka lakukan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi

masyarakat, sambil memastikan bahwa hak-hak individu dan nilai-nilai moral dihormati sepenuhnya. Melalui eksplorasi ini, kita dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya etika penelitian dalam menciptakan lingkungan penelitian yang adil, bertanggung jawab, dan berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

Etika penelitian membahas tanggung jawab peneliti terhadap partisipan, kejujuran dalam pelaporan hasil, dan dampak penelitian terhadap masyarakat. Penelitian adalah proses yang kompleks dan seringkali melibatkan interaksi dengan individu atau kelompok. Dalam menghadapi kompleksitas ini, penting untuk memahami dan menghargai prinsip-prinsip etika yang mengatur perilaku penelitian. Penting untuk menekankan bahwa partisipan dalam penelitian memiliki hak-hak tertentu yang harus dihormati dan dilindungi. Ini termasuk hak privasi, keamanan, dan informasi yang memadai tentang tujuan penelitian. Peneliti memiliki tanggung jawab etis untuk memastikan bahwa partisipan memberikan persetujuan yang benar dan memahami implikasi penelitian. Sebuah penelitian yang etis harus didasarkan pada integritas ilmiah dan kejujuran. Peneliti harus menjelaskan metodologi dengan jelas, melibatkan pengukuran yang akurat, dan melaporkan hasil dengan keterbukaan. Keterbukaan ini menciptakan kepercayaan dalam komunitas ilmiah dan masyarakat.

Penting untuk menyadari bahwa setiap penelitian dapat memiliki dampak sosial yang signifikan. Oleh karena itu, peneliti perlu mempertimbangkan implikasi etis dari hasil penelitian mereka terhadap individu, kelompok, atau masyarakat. Ini dapat mencakup pertimbangan terkait keadilan, distribusi, dan potensi dampak negatif. Peneliti harus mematuhi kode etik dan pedoman yang berlaku dalam bidang mereka. Menyebutkan dan menjelaskan secara singkat prinsip-prinsip yang

terkandung dalam kode etik atau panduan tertentu akan membantu memperkuat kesadaran etis dalam penelitian. Pendahuluan dapat mencakup pengenalan singkat tentang tujuan penelitian dan manfaat yang diharapkan. Penelitian yang dilakukan dengan etika tidak hanya memenuhi kriteria moral, tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan kontribusi positif terhadap pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat. Membahas etika penelitian dalam pendahuluan adalah langkah kunci untuk menciptakan dasar yang kokoh bagi pembaca agar memahami pentingnya prinsip-prinsip etika dalam penelitian. Dengan mematuhi standar etika, penelitian tidak hanya menjadi lebih kredibel tetapi juga memberikan dampak positif pada dunia ilmiah dan masyarakat secara luas.

A. PRINSIP ETIKA DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Di dalam karya tulis ilmiah, etika perlu diperhatikan. Etika penulisan yang pada umumnya terkait dengan pengutipan di dalam karya tulis ilmiah baik berupa tesis, disertasi, maupun artikel ilmiah yang dimuat di prosiding ataupun jurnal bertujuan agar penulis terhindar dari masalah plagiat. Hal tersebut dikarenakan pada tulisan ilmiah dibutuhkan bukti rujukan ilmiah yang dapat dilacak yang mendukung pernyataan yang menjadi bagian tulisan ilmiah tersebut, terasuk pada tesius dan disertasi. Mengacu pada pedoman “Ethics in Research and Publication” yang diterbitkan oleh Elsevier, berikut ini beberapa contoh plagiat yang sering dijumpai di dalam penulisan karya ilmiah.

1. Literal Copying

Literal copying adalah melakukan salindia (copy-paste) kata demi kata secara keseluruhan atau sebagian tanpa izin dan pengakuan dari sumber yang digunakan. Literal copying adalah tindakan menyalin teks atau konten secara langsung dari sumbernya tanpa memberikan atribusi atau mengakui sumber aslinya. Ini bisa terjadi dalam berbagai konteks, termasuk penulisan, presentasi, atau penerbitan karya-karya ilmiah, seperti makalah, artikel, atau karya-karya kreatif lainnya. Literal copying sering kali dianggap sebagai bentuk pelanggaran terhadap etika penelitian, hak cipta, atau aturan akademik tergantung pada konteksnya. Ini melanggar prinsip kejujuran akademik, di mana penulis diharapkan untuk menghormati karya orang lain dengan memberikan kredit yang pantas ketika menggunakan ide, kutipan, atau data dari sumber lain. Di dunia akademik dan profesional, tindakan literal copying dapat memiliki konsekuensi serius, termasuk dikenakan sanksi disiplin, penolakan publikasi, atau hilangnya reputasi akademik. Oleh karena itu, penting bagi penulis, peneliti, dan orang-orang yang menghasilkan karya intelektual untuk menghindari literal copying dan menghormati prinsip-prinsip integritas akademik dan hak kekayaan intelektual. Literal copying diperbolehkan apabila penulis mencantumkan referensi pada bagian teks yang dikutip. Contoh: Miskonsepsi didefinisikan sebagai konsep-konsep yang tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan (Asmawi, 2023).

2. Substantial Copying

Substantial copying merupakan tindakan salindia bahan-bahan penunjang, metode/proses, gambar, grafik, tabel, persamaan, bahkan peralatan yang digunakan dalam penelitian. Substantial copying adalah

istilah yang digunakan dalam konteks hak cipta dan kepatuhan hukum untuk menunjukkan bahwa suatu karya, meskipun tidak sepenuhnya menyalin secara harfiah, tetapi menyalin sebagian besar atau sebagian besar substansi atau inti dari karya asli. Dalam konteks hukum hak cipta, “substantial copying” sering kali merupakan pertimbangan kunci dalam menentukan apakah suatu pelanggaran hak cipta telah terjadi. Penentuan apakah terdapat substantial copying sering melibatkan penilaian kuantitatif dan kualitatif terhadap kesamaan antara karya yang dituduh menyalin dan karya asli. Bukan hanya seberapa banyak yang disalin, tetapi juga signifikansi dan substansi dari apa yang disalin menjadi pertimbangan penting. Substantial copying bisa meliputi penggunaan ide, struktur, urutan, dan elemen- elemen kreatif yang unik dari karya asli. Meskipun jumlah kata atau frasa yang sama dapat menjadi indikasi, unsur yang lebih abstrak dan penting dalam karya juga harus dipertimbangkan.

Dalam konteks penelitian, penilaian substansial copying dapat berlaku ketika suatu penelitian meniru atau menyalin metodologi, temuan, atau gagasan utama dari penelitian sebelumnya tanpa memberikan kredit yang pantas atau tanpa perizinan yang diperlukan. Dalam etika penelitian, menghindari substansial copying adalah penting untuk memastikan integritas dan kejujuran penelitian ilmiah. Substantial copying dapat dihindari oleh penulis dengan cara menyitasi sumber pustaka atau referensi pada salindia yang dikutip. Contoh: Rancang bangun eksperimen fisika gerak harmonik ini menggunakan sensor-sensor yang terdapat pada smartphone (Borg & Gall, 2009).

3. Paraphrasing

Paraphrasing adalah proses mengungkapkan atau mengekspresikan ide atau informasi dari sumber yang sudah ada dengan menggunakan kata-kata Anda sendiri. Ini melibatkan merestrukturisasi atau menyajikan ulang teks asli tanpa mengubah makna atau gagasan inti yang terkandung di dalamnya. Tujuan utama dari paraphrasing adalah untuk mengkomunikasikan informasi dengan cara yang lebih mudah dipahami atau relevan untuk audiens tertentu, sambil menghindari literal copying atau pelanggaran hak cipta. Paraphrasing sering digunakan dalam penulisan akademik, penelitian, atau komunikasi bisnis untuk membantu menjelaskan ide atau konsep tanpa mengandalkan kutipan langsung. Jadi paraphrasing adalah menulis kembali ide dari karya orang lain, tetapi tidak secara utuh. Proses paraphrasing memerlukan pemahaman yang baik tentang konten asli dan kemampuan untuk mereformulasikan informasi tersebut dengan gaya bahasa yang berbeda. Penting untuk tetap menghormati karya orang lain dengan memberikan atribusi yang tepat jika ide atau informasi yang diperoleh dari sumber eksternal digunakan, meskipun telah dimodifikasi melalui paraphrasing. Paraphrasing dapat diterima apabila penulis mencantumkan referensi dari ide yang dikutip. Contoh: Sumber Acuan: T. Pierratos and H.M. Polatoglou, 2018 Phys. Educ. 53 015021

Mobile devices have many capabilities to measure physical quantities and they are commonly available, thus allowing the realization of experiments by each individual student.

Paraphrasing yang direkomendasikan:

Eksperimen untuk mengukur besaran-besaran fisika dapat dilakukan menggunakan smartphone yang dilengkapi beberapa sensor (T. Pierratos dan H.M. Polatoglu, 2018).

4. Text-Recycling

Text-recycling adalah menulis ulang bagian penelitian yang pernah dipublikasikan sebelumnya. Text recycling, yang juga dikenal sebagai self-plagiarism atau redundant publication, adalah praktik menggunakan teks atau materi yang sama atau mirip dari karya sebelumnya tanpa memberikan penjelasan yang memadai atau tanpa mengutip sumber yang relevan. Ini terutama menjadi perhatian di dunia penelitian ilmiah dan publikasi akademik. Meskipun text recycling seringkali terjadi tanpa niat menipu, karena penulis mungkin ingin menggunakan kembali bagian-bagian dari tulisan mereka yang relevan atau mengandung informasi yang serupa, hal ini tetap dianggap sebagai praktik yang tidak etis dalam publikasi ilmiah.

Alasan text recycling dianggap sebagai pelanggaran etika penelitian adalah karena 1) kurangnya atribusi, penulis tidak memberikan kredit yang layak kepada karya mereka sendiri atau kepada penulis asli saat menggunakan kembali teks, 2) Tidak ada kontribusi baru, text recycling dapat menyebabkan publikasi yang tidak orisinal atau tidak memiliki nilai tambah bagi literatur ilmiah, 3) Tidak transparan, pembaca mungkin tertipu oleh penampilan publikasi baru yang sebenarnya berulang atau memiliki konten yang sama dengan karya sebelumnya. Beberapa jurnal ilmiah menganggap text recycling sebagai bentuk pelanggaran kebijakan penerbitan mereka dan dapat mengarah pada penolakan artikel, penarikan artikel yang sudah dipublikasikan, atau sanksi lainnya terhadap penulis yang melakukannya. Sebagai gantinya, penulis harus berusaha untuk menyampaikan kontribusi orisinal dalam setiap karya yang mereka hasilkan, bahkan jika itu melibatkan menggunakan kembali data atau konsep dari penelitian sebelumnya.

Berikut ini cara menghindari text-recycling. Pertama penulis memahami rekam jejak penelitian dan roadmap penelitiannya. Kedua penulis dapat menuangkan hasil penelitian sebelumnya dalam kalimat/gambar/tabel dengan mencantumkan referensinya.

Contoh: Penggunaan doping logam tanah jarang pada polikristalin ZnO diyakini dapat menghasilkan divais lampu dioda yang mampu memancarkan cahaya secara spesifik. Erbium sebagai salah satu logam tanah jarang yang telah digunakan sebagai doping, dapat digunakan untuk menghasilkan lampu dioda berwarna hijau (Iwan, 2012). Pada paper ini, akan dilakukan doping logam tanah jarang Europium dan Thulium untuk menghasilkan lampu dioda yang dapat memancarkan warna merah dan biru.

B. PERLINDUNGAN SUBJEK PENELITIAN

1. Consent Form/Inform Consent

Consent Form atau Informed Consent (Persetujuan Terinformasi) adalah dokumen yang digunakan dalam penelitian atau praktik medis yang memberikan informasi kepada peserta penelitian atau pasien tentang tujuan, prosedur, risiko, manfaat, dan hak-hak mereka dalam mengikuti penelitian atau perawatan medis tertentu. Tujuan dari Consent Form atau Informed Consent adalah untuk memastikan bahwa peserta penelitian atau pasien memahami dengan jelas apa yang akan terjadi selama penelitian atau perawatan medis, serta konsekuensi yang mungkin terjadi sebagai hasil dari partisipasi mereka. Hal ini memungkinkan peserta penelitian atau pasien untuk membuat keputusan informasi tentang apakah mereka ingin atau tidak ingin berpartisipasi. Surat pernyataan kesediaan umumnya diperlukan ketika peneliti yang membutuhkan keterlibatan berbagai pihak di dalam penelitian yang

dilaksanakan. Sebagai contoh, seorang peneliti yang melakukan penelitian tentang pembuatan alat ukur sudut tendangan seorang atlet bela diri tentu membutuhkan partisipasi atlet untuk uji coba alat ukur yang dirancang ataupun peneliti yang melibatkan guru sebagai partisipan penelitian.

Beberapa elemen yang biasanya disertakan dalam Consent Form atau Informed Consent termasuk 1) Tujuan penelitian, penjelasan tentang tujuan penelitian atau perawatan medis, 2) Prosedur, deskripsi lengkap tentang prosedur yang akan dilakukan dan keterlibatan peserta, 3) Risiko dan Manfaat, penjelasan tentang risiko dan manfaat yang mungkin terjadi sebagai hasil dari partisipasi dalam penelitian atau perawatan medis, 4) Kebebasan untuk Menolak atau Menarik Diri, penjelasan bahwa peserta memiliki hak untuk menolak berpartisipasi atau menarik diri dari penelitian atau perawatan medis kapan saja tanpa konsekuensi negatif, 5) Kerahasiaan dan Privasi, jaminan bahwa informasi pribadi peserta akan dijaga kerahasiaannya, 6) Kontak Informasi, informasi kontak untuk pertanyaan atau kekhawatiran terkait dengan penelitian atau perawatan medis. Informed Consent merupakan prinsip etika yang sangat penting dalam penelitian dan praktik medis, dan keberadaannya menjamin bahwa partisipasi peserta adalah sukarela dan berdasarkan pemahaman yang jelas tentang apa yang terlibat.

2. Pelibatan *Vulnerable Participants* dalam Penelitian

Pelibatan *vulnerable participants* dalam penelitian mengacu pada penglibatan individu atau kelompok yang memiliki keterbatasan fisik, mental, atau sosial yang membuat mereka lebih rentan terhadap risiko, kerentanan, atau penindasan. Etika penelitian mengatur studi yang melibatkan *vulnerable participants* seperti anak-anak, partisipan

berkebutuhan khusus dan orang lanjut usia. Pelibatan vulnerable participants dalam penelitian memerlukan perlakuan khusus dan pertimbangan etis yang lebih hati-hati untuk memastikan bahwa mereka dilindungi, diperlakukan dengan adil, dan kepentingan mereka dihormati. Hal ini termasuk memastikan bahwa mereka memberikan persetujuan yang sepenuhnya berdasarkan pemahaman yang memadai, serta meminimalkan risiko dan kerentanan selama penelitian.

United Nations Children's Fund (UNICEF) juga telah mengatur tentang etika penelitian yang melibatkan anak-anak. Sebagai bentuk etika dalam pelibatan anak dalam penelitian, berikut ini adalah hal-hal yang perlu diperhatikan. Pertama peneliti harus melampirkan surat keterangan bebas kriminal. Kedua peneliti melampirkan surat izin dari orang tua/wali /sekolah/komunitas pelindung. Ketiga foto bagian wajah anak diburamkan. Keempat peneliti perlu membuat surat pernyataan tidak menyalahgunakan keterlibatan anak pada hal-hal yang melanggar kriminal. Kelima peneliti wajib bertanggung jawab terhadap penelitian yang dilakukan (surat pernyataan tanggung jawab). Keenam nama responden tidak ditulis secara lengkap (dapat menggunakan akronim). Peneliti harus mempertimbangkan aspek-aspek seperti keadilan, kesetaraan, dan perlindungan terhadap pelibatan vulnerable participants. Penggunaan strategi seperti penjelasan yang mudah dimengerti, pendampingan, dan penerimaan persetujuan dari wali atau perwakilan yang sesuai adalah beberapa contoh praktik yang dapat membantu memastikan bahwa pelibatan vulnerable participants dalam penelitian dilakukan secara etis dan bertanggung jawab.

C. PENGELOLAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Pengelolaan konflik kepentingan dalam penelitian merupakan landasan yang krusial bagi integritas dan kejujuran dalam proses penelitian. Sebelum kita memasuki ranah ilmu pengetahuan, penting bagi kita untuk memahami konsep ini secara mendalam. Dalam pembahasan ini, kita akan mengeksplorasi konflik kepentingan dari sudut pandang etika penelitian, menyelidiki berbagai jenis konflik kepentingan yang mungkin muncul, dan mengevaluasi langkah-langkah praktis untuk mengelola konflik tersebut. Ketika berbicara tentang penelitian, kejujuran dan integritas adalah pijakan yang tak tergantikan. Namun, dalam lingkungan yang semakin kompleks, konflik kepentingan dapat menjadi tantangan yang serius bagi integritas penelitian itu sendiri. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang konsep ini menjadi sangat penting bagi para peneliti, penerbit, dan pemangku kepentingan lainnya dalam ekosistem penelitian.

Pengelolaan konflik kepentingan dalam penelitian adalah proses mengidentifikasi, mengungkapkan, dan mengatasi konflik kepentingan yang mungkin muncul selama pelaksanaan penelitian. Konflik kepentingan terjadi ketika peneliti memiliki kepentingan pribadi, finansial, atau profesional yang dapat mempengaruhi hasil penelitian atau penilaian objektif mereka. Beberapa contoh konflik kepentingan dalam penelitian meliputi hubungan keuangan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian, afiliasi dengan perusahaan atau organisasi yang dapat diuntungkan dari hasil penelitian, atau keterlibatan dalam aktivitas yang dapat mempengaruhi penilaian objektif. Untuk mengelola konflik kepentingan, peneliti harus secara jujur mengungkapkan semua potensi konflik kepentingan kepada pihak yang relevan, seperti lembaga

penelitian, jurnal akademik, atau komite etika. Langkah-langkah lain yang dapat diambil termasuk mempertimbangkan langkah-langkah untuk meminimalkan atau menghilangkan konflik kepentingan yang ada, seperti membatasi partisipasi dalam penelitian tertentu atau mendapatkan penilaian independen dari peneliti lain. Transparansi dan integritas adalah kunci dalam mengelola konflik kepentingan dalam penelitian.

Pengelolaan konflik kepentingan dalam penelitian sangat penting untuk memastikan integritas, kejujuran, dan validitas penelitian. Berikut ini adalah beberapa langkah yang dapat diambil untuk meminimalkan atau menghilangkan konflik penelitian.

1. Pengungkapan Kepentingan, peneliti harus secara transparan mengungkapkan semua kepentingan yang relevan, baik keuangan maupun non-keuangan, yang dapat mempengaruhi penelitian mereka. Hal ini mencakup hubungan keuangan dengan sponsor, kepemilikan saham dalam perusahaan yang terkait dengan subjek penelitian, atau afiliasi organisasi yang mungkin memiliki kepentingan dalam hasil penelitian.
2. Pengaturan Kemitraan yang Jelas, jika ada kemitraan dengan pihak luar, seperti industri atau organisasi nirlaba, penting untuk memiliki kesepakatan tertulis yang menetapkan batasan dan kewajiban yang jelas bagi kedua belah pihak. Ini dapat membantu menghindari konflik kepentingan yang mungkin timbul selama penelitian.
3. Independensi Penelitian, pastikan bahwa penelitian dilakukan secara independen dan tidak terpengaruh oleh kepentingan eksternal yang mungkin memengaruhi hasil penelitian.
4. Penilaian Risiko dan Manfaat, lakukan penilaian risiko dan manfaat

yang cermat terhadap potensi konflik kepentingan dalam penelitian. Evaluasi dengan jujur apakah kepentingan yang ada dapat mempengaruhi hasil penelitian atau menimbulkan bias.

5. **Transparansi dalam Publikasi**, saat mempublikasikan hasil penelitian, berikan informasi yang jelas tentang semua kepentingan yang terlibat dalam penelitian. Ini memungkinkan pembaca untuk menilai integritas dan validitas hasil penelitian.
6. **Kode Etik dan Pedoman Penelitian**, ikuti kode etik dan pedoman penelitian yang relevan yang dikeluarkan oleh lembaga atau organisasi penelitian. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan standar etika yang tinggi dan menghindari konflik kepentingan yang tidak diinginkan.
7. **Konsultasi dengan Ahli Etika**, jika ada kekhawatiran tentang konflik kepentingan, penting untuk berkonsultasi dengan ahli etika atau komite etika penelitian untuk mendapatkan nasihat dan panduan tentang cara mengelola situasi tersebut.

Dengan mengambil langkah-langkah ini, peneliti dapat meminimalkan atau menghilangkan konflik kepentingan yang mungkin muncul dalam penelitian mereka, serta memastikan integritas dan kepercayaan dalam hasil penelitian yang dihasilkan. Memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang apa yang dimaksud dengan konflik kepentingan, bagaimana mengidentifikasi tanda-tandanya, dan strategi konkret untuk mengelola konflik tersebut secara efektif sangat penting bagi seorang peneliti. Mari kita jelajahi bersama untuk memastikan bahwa penelitian yang kita lakukan menjaga standar etika yang tinggi, dan tetap memberikan kontribusi yang berharga bagi dunia ilmiah serta masyarakat luas.

Poin penting dari keseluruhan bahasan ini adalah menerapkan prinsip-prinsip etika dalam penelitian di bidang pendidikan dan olahraga. Etika penelitian menjadi pedoman moral dan prinsip yang membantu peneliti bertindak dengan cara yang adil, transparan, dan bertanggung jawab selama proses penelitian. Etika sangat penting karena memastikan bahwa penelitian dilakukan secara manusiawi dan tidak merugikan subjek atau lingkungan yang terlibat. Peneliti dapat menjaga integritas penelitian serta melindungi hak dan kesejahteraan partisipan. Etika dalam penelitian sangat penting untuk membangun kepercayaan antara peneliti dan partisipan serta untuk menghasilkan data yang valid dan dapat diandalkan. Memastikan bahwa penelitian tidak hanya memberikan kontribusi pengetahuan tetapi juga dilakukan dengan cara yang bermoral, adil, dan bermanfaat bagi masyarakat luas. Dengan menjaga etika dalam penelitian, peneliti berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan yang positif dan bertanggung jawab.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, A., Setiawan, J., 2018. *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Arikunto S. 2005. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, C. K. S., & Walker, D. (2018). *Introduction to research in education*. Cengage Learning. Bernard, H. R. (2013). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Sage.
- Ary, Donald, Jacobs, Lucy C. Dan Rasavich A. 1982. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Terjemahan Arief Furhan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Bertens, K. (1993). *Etika K. Bertens (Vol. 21)*. Gramedia Pustaka Utama.
- Billups, F. D. (2019). *Qualitative data collection tools: Design, development, and applications (Vol. 55)*. Sage Publications.
- Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2003). *The craft of research*. University of Chicago press.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1984). *Educational research: An introduction*. British Journal of Educational Studies, 32(3).
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach (Vol. 722)*. New York: Springer.
- Budiwanto, S. (2017). *Metodologi penelitian dalam keolahragaan . malang*: Universitas Negeri Malang.
- Charmaz, K. (2006) *Constructing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Comstock, G. (2012). *Research ethics: A philosophical guide to the responsible conduct of research*. Cambridge University Press.
- Corbin, J. M. And Strauss, J. M. (2007) *Basics of qualitative*

- research: Techniques and procedures for developing grounded theory. 3rd edn.* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2009). *Research designs. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.*
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches.* Sage publications.
- Ennis, C. D. (Ed.). (2016). *Routledge handbook of physical education pedagogies.* Routledge.
- Gall, M. D., Gall, J. P. And Borg, W. R. (2007) *Educational Research: An Introduction. 8th edn.* London UK: Pearson.
- Gitomer, D., & Bell, C. (2016). *Handbook of research on teaching.* Handbook of Research on Teaching, 1-1553.
- Gorard, S. (2013). *Research design: Creating robust approaches for the social sciences.* Research Design, 1-232.
- Gregory, I. (2003). *Ethics in research.* A&C Black.
- Hay, P., & Penney, D. (2012). *Assessment in physical education: A sociocultural perspective.* Routledge.
- Jerry, R., Thomas, N., Jack, K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity.* Human Kinetics, Incorporated.
- Johnson, B. And Christensen, L. (2008) *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Jones, I. (2022). *Research methods for sports studies.* Routledge.
- Kerlinger, Fred N. 1990. *Asas-Asas Penelitian Behavioral.* Terjemahan Landung R. Simatupang. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Kirkendall, Don R., Gruber, Joseph J., Johnson Robert E. (1980). *Measurement and Evaluation For Physical Education.* Dubuque, Iowa: Wm C. Brown Company Publishers
- Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods and techniques.* New Age International.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions.* John Wiley & Sons.

- Lewis, S. (2015). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Health promotion practice, 16(4), 473-475.
- Mahaputri, R. A. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Penulisan Karya Ilmiah (Academic Writing) Berbasis Systemic Functional Linguistics (SFL): Studi Design Based Research (DBR)*.
- Milles, M.B. and huberman, MA (1984). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publication.
- Muri Yusuf. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Nazir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pitney, W. A., & Parker, J. (2009). *Qualitative research in physical activity and the health professions* (pp. 63-65). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Putra, M. F. (2017). *Mixed methods: Pengantar dalam penelitian olahraga*. Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran, 3(1), 11-28.
- Putrawan I.M. 1990. *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian-Penelitian Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sabarguna B. 2005. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta; Penerbit Universitas Indonesia.
- Soehartono, Irawan, 1995. *Metode Peelitian Sosial*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N., & Ibrahim, M. (2004). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 1989. *Desain Dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). *Metode penelitian komunikasi (Kuantitatif, kualitatif, dan cara mudah menulis artikel pada jurnal internasional)..*
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukandarrumidi, 2012. *Metodelogi Penelitian Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*, Yogyakarta:Gadjah Mada University Press.

- Suriasumantri, J.S. 1994. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Thamrin, M. (2014). *Pengembangan bahan ajar penulisan karya ilmiah berbasis vokasi*. *Litera*, 13(1).
- Yusuf, Muri, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta Kencana.



GLOSARIUM

Eksperimen	Rancangan penelitian yang melibatkan manipulasi variabel untuk mengamati efeknya pada variabel lain.
Hipotesis	Pernyataan sementara atau dugaan yang diuji melalui penelitian untuk menentukan validitasnya.
Kuesioner	Instrumen pengumpulan data berupa serangkaian pertanyaan yang dijawab oleh responden.
Metodologi	Ilmu tentang metode atau cara untuk melakukan penelitian, yang mencakup pendekatan, teknik, dan prosedur penelitian.
Observasi	Metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau subjek penelitian.
Populasi	Sekumpulan individu atau objek yang menjadi target penelitian dan dari mana sampel diambil.
Reliabilitas	Tingkat konsistensi hasil pengukuran, menunjukkan apakah hasil penelitian dapat direproduksi dalam kondisi yang sama.
Sampel	Bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili populasi dalam penelitian.
Triangulasi	Penggunaan beberapa metode atau sumber data untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.
Validitas	Derajat kesahihan alat ukur atau prosedur penelitian dalam mengukur apa yang seharusnya diukur.
Variabel	Faktor atau atribut yang dapat diukur dan bervariasi dalam suatu penelitian, seperti usia, jenis kelamin, dan prestasi.



INDEKS

A

adaptabilitas · 141, 142, 152,
153
akademik · 4, 44, 45, 125, 178,
186, 187, 198, 206, 218, 230,
232, 233, 238
aksesibilitas · 11, 12, 13, 89,
147
alternatif · 14, 17, 55, 144
audit · 66

B

big data · 120, 121, 125
blockchain · 120, 125

D

distribusi · 28, 29, 192, 193,
196, 228

E

ekonomi · 36, 37
empiris · 17, 23, 33, 98, 108,
118, 226
evaluasi · 4, 9, 14, 38, 51, 52,
90, 91, 93, 95, 97, 98, 103,
104, 105, 106, 109, 110, 111,
112, 114, 115, 116, 117, 125,
128, 129, 131, 132, 133, 136,
137, 139, 142, 145, 148, 178,
181, 184, 185, 189, 199

F

finansial · 146, 237
fleksibilitas · 47, 67, 74, 82,
105, 114, 122, 145, 152, 153,
213
frasa · 199, 201, 204, 231

G

geografis · 37, 141, 168

I

implikasi · 18, 66, 228
informasional · 105
inklusif · 72, 223
inovatif · 5, 8, 86, 91, 98, 99,
100, 116, 117, 123, 124, 137,
149, 153
integritas · 26, 204, 208, 227,
228, 230, 231, 237, 238, 239,
240
interaktif · 63, 87, 100, 112,
116, 125, 126, 127, 128, 149,
151

K

khas · 95
kolaborasi · 123, 126, 137, 138,
140, 146, 151, 152, 153
komprehensif · 7, 11, 12, 32,
60, 67, 69, 74, 80, 82, 83, 97,
106, 115, 116, 123, 130, 146,
151, 152, 180, 183
konkret · 42, 103, 180, 239
konsistensi · 77, 133, 182, 183,
188, 189, 191, 192, 193, 194,
195, 196, 200, 203, 221, 245
kredit · 217, 230, 231, 233

L

linear · 97, 192
lokal · 205

M

manipulasi · 41, 42, 44, 46, 49,
56, 219, 221, 222, 245
manufaktur · 99
metode · 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10,
21, 23, 24, 25, 28, 31, 33, 34,
35, 36, 38, 50, 55, 58, 59, 63,
67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75,
78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86,
87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 98,
103, 105, 106, 112, 120, 124,
126, 131, 132, 134, 135, 137,
138, 139, 142, 143, 146, 148,
149, 150, 151, 152, 153, 155,
173, 179, 183, 184, 187, 188,
190, 192, 193, 203, 209, 211,
213, 214, 216, 217, 219, 222,
224, 225, 230, 245
metodologi · 8, 9, 10, 16, 26,
79, 96, 206, 228, 231

O

observasi · 2, 3, 13, 16, 17, 22,
32, 57, 60, 63, 64, 66, 68, 70,
76, 78, 81, 86, 93, 127, 131,
135, 136, 178, 181, 194, 196,
209, 214, 215, 216, 225

output · 118

P

pedagogis · 116, 123

populasi · 13, 21, 26, 36, 37,
38, 40, 50, 56, 76, 92, 93,
156, 157, 158, 159, 160, 161,
162, 163, 164, 165, 166, 168,
169, 170, 172, 173, 174, 179,
182, 187, 190, 196, 197, 199,
200, 201, 202, 204, 205, 207,
208, 210, 221, 222, 245

Prototyping · 98

R

real-time · 153

relevansi · 16, 19, 137, 185,
202, 204, 218

review · 126

S

sampel · 1, 11, 13, 16, 26, 36,
37, 40, 56, 80, 155, 158, 159,
160, 161, 162, 163, 164, 165,
166, 167, 168, 169, 170, 171,
172, 173, 174, 182, 183, 186,
188, 189, 190, 197, 204, 205,
207, 208, 221, 222, 245

stabilitas · 188

stakeholder · 118

T

teoretis · 20, 185

transformasi · 60, 78, 79

transparansi · 206

V

variabel · 4, 13, 18, 20, 21, 22,
23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33,
34, 35, 37, 38, 40, 42, 43, 44,
45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52,
56, 72, 78, 82, 174, 177, 180,
181, 184, 185, 187, 191, 192,
193, 195, 198, 203, 206, 219,
220, 221, 222, 245

BIOGRAFI PENULIS

Penulis Pertama



Moch. Asmawi. Penulis merupakan dosen di Universitas Negeri Jakarta yang mengajar di jenjang S1, S2 dan S3. Dosen Prodi S3-Pendidikan Jasmani. Unit Kerja Fakultas Ilmu Keolahragaan. Lahir di Kudus, 10 Desember 1962. Penulis merupakan Guru Besar di Bidang Ilmu Manajemen Olahraga di Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana sampai doktor di Universitas Negeri Jakarta. Pada tahun 2023, penulis menjabat sebagai ketua senat Fakultas Ilmu Keolahragaan. Dalam kurun empat tahun terakhir, penulis bersama mahasiswa bimbingan sudah mempublikasikan 75 artikel ilmiah yang diterbitkan pada jurnal nasional dan internasional. Selain aktif dalam kegiatan kampus, penulis juga aktif dalam pembangunan olahraga di Indonesia. Saat ini penulis merupakan anggota tim monitoring dan evaluasi Desain Besar Olahraga Nasional (DBON).

Email Penulis : asmawi.moch1@gmail.com

Scopus ID : 57193788949

SINTA ID : 6021244

Penulis Kedua



Putu Citra Permana Dewi. Penulis merupakan Dosen Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) di Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Lahir di Singaraja, 10 Mei 1989. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana Ilmu Keolahragaan di Universitas Pendidikan Ganesha, melanjutkan Magister Ilmu Keolahragaan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, dan saat ini penulis sedang menyelesaikan studi Doktoral Pendidikan Jasmani di Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Penulis aktif menulis dan mempublikasikan artikel ilmiah yang terbit pada jurnal nasional dan internasional serta buku bidang olahraga. Penulis juga aktif sebagai praktisi bidang olahraga. Pengalaman penulis pada organisasi olahraga sebagai sekretaris IWbA Kabupaten Buleleng 2019-2023, sebagai wakil ketua bidang penelitian & pengembangan PJSI Provinsi Bali 2016-2020, sebagai bendahara umum ABTI Provinsi Bali 2021-2025.

Email Penulis : putucitrapermanadewi@gmail.com

Scopus ID : 58262291700

SINTA ID : 6662726

Penulis Ketiga



Khaeroni, M.Pd. lahir di Tegal pada tanggal 18 Agustus 1973. Penulis bekerja sebagai Dosen Prodi Pendidikan Jasmani, Kesehatan & Rekreasi Universitas Negeri Jakarta. Penulis Menyelesaikan studi S1 di IKIP JAKARTA pada tahun 1999. Melanjutkan pendidikan S2 di bidang Pendidikan Olahraga di Universitas Negeri Jakarta, lulus pada tahun 2009. Saat ini, penulis sedang melanjutkan studi S3 Pendidikan Olahraga di Universitas Negeri Jakarta. Sebagai akademisi, penulis aktif menulis artikel pada jurnal nasional bereputasi pada bidang pendidikan olahraga dan cabang olahraga bulutangkis. Penulis juga telah menerbitkan beberapa buku terkait dengan pendidikan olahraga. Penulis juga aktif sebagai praktisi bidang olahraga. Selain aktif sebagai akademisi, penulis berpengalaman sebagai Kord Cabor Permainan Pelatnas Prima 2010-2014. Hingga saat ini penulis aktif sebagai Binpres KONI DKI.

Email Penulis : khaeronispd@yahoo.com

SINTA ID : 6722951

Penulis Keempat



Karisdha Pradityana, M.Pd lahir di Sumedang pada tanggal 28 September 1993. Saat ini, Penulis bekerja sebagai Dosen di Universitas Islam 45 Bekasi. Penulis Menyelesaikan studi S1 di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) pada program studi PGSD Penjas pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 di bidang Pendidikan Jasmani dan lulus pada tahun 2018. Saat ini, penulis sedang melanjutkan studi S3 yang dimulai pada tahun 2022. Penulis memiliki pengalaman luas dalam pengelolaan jurnal akademik, termasuk mengelola Jurnal Gladi Ilmu Keolahragaan (SINTA 3), Jurnal JIPES (SINTA 4), Jurnal Perduli yang terindeks DOAJ, Jurnal Motion, serta Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI) yang diterbitkan oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, pada periode 2017 hingga 2021. Selain aktif sebagai editor jurnal, penulis juga rajin meneliti dan telah mempublikasikan 20 artikel di jurnal nasional dan internasional. Di luar penelitian, beliau juga aktif dalam dunia penulisan buku, dengan empat buku yang telah diterbitkan hingga saat ini. Penulis Berkomitmen untuk terus berkontribusi dalam pengembangan ilmu Pendidikan Jasmani, penulis tidak hanya aktif di ranah akademik melalui penelitian, tetapi juga kerap mengikuti berbagai seminar dan konferensi, baik di tingkat nasional maupun internasional. Pengalaman ini memperkuat jejaring akademik penulis serta memberikan pengaruh positif dalam memajukan pendidikan jasmani di Indonesia.

Pengabdian penulis juga terlihat melalui partisipasinya dalam kegiatan-kegiatan pengembangan kurikulum, khususnya di bidang Pendidikan Jasmani, sebagai upaya untuk memastikan pendidikan jasmani yang lebih berkualitas di Indonesia. Selain kiprah di dunia akademik, Penulis juga dikenal memiliki ketertarikan besar terhadap pengembangan sumber daya manusia melalui pendekatan berbasis olahraga.

Beberapa buku yang telah ditulis berfokus pada aspek-aspek inovatif dalam strategi pembelajaran olahraga, pengembangan mental dan fisik melalui olahraga, serta kajian teoritis dan praktis tentang pendidikan jasmani. Dengan pengalamannya yang luas dan dedikasinya yang tinggi, Penulis terus berupaya memberikan kontribusi nyata untuk kemajuan dunia pendidikan olahraga di Indonesia.

Email Penulis : pradityana07@gmail.com

Scopus ID : 57211746319

SINTA ID : 6804170

METODOLOGI PENELITIAN

DALAM PENDIDIKAN DAN OLAHRAGA

Buku Metodologi Penelitian ini memberikan panduan komprehensif bagi pembaca untuk memahami langkah-langkah dalam melakukan penelitian ilmiah, mulai dari perencanaan hingga pelaporan hasil. Ditulis untuk mahasiswa, peneliti pemula, dan akademisi, buku ini menjelaskan berbagai metode penelitian, baik kuantitatif maupun kualitatif, dengan bahasa yang mudah dipahami dan dilengkapi dengan contoh kasus nyata. Setiap bab mengupas aspek penting dalam penelitian, seperti penyusunan masalah penelitian, penentuan variabel, teknik pengumpulan dan analisis data, serta interpretasi hasil. Buku ini juga membahas prinsip-prinsip etika penelitian dan menyajikan panduan tentang bagaimana menghindari kesalahan umum yang sering terjadi. Dengan pendekatan yang sistematis dan praktis, buku ini dirancang untuk membantu pembaca mengembangkan keterampilan penelitian yang kuat dan memahami aplikasi metodologi yang relevan dalam berbagai bidang ilmu.



 mediapenerbitindonesia.com
 +6281362150605
 Penerbit Idn
 @pt.mediapenerbitidn

