

Single Subject Research

Penelitian Subjek Tunggal

Buku *Single Subject Research* (Penelitian Subjek Tunggal) ini ditulis sebagai salah satu alternatif buku teks yang digunakan oleh dosen, mahasiswa, guru, dan praktisi pendidikan dalam melakukan penelitian modifikasi perilaku yang menekankan pada asesmen awal yang kokoh. Buku ini disusun karena ketiadaan sumber bacaan berbahasa Indonesia yang mengupas tentang cara melakukan penelitian perilaku di bidang psikologi, bimbingan konseling, pendidikan khusus, dan penelitian terapan di bidang pendidikan lainnya.

Bagian awal buku ini menyajikan konsep dasar penelitian yang memberikan wawasan kepada pembaca tentang proses pencarian ilmu pengetahuan, rasa ingin tahu manusia, dan jenis-jenis penelitian. Bagian kedua isi buku berisi tentang variabel, metode, dan langkah-langkah penelitian. Bagian ini menuntun pembaca untuk melakukan penelitian dengan kaidah yang tepat. Bagian ketiga sampai dengan bagian ketujuh menyajikan tentang konsep dasar SSR, desain dalam SSR, cara melakukan penelitian menggunakan SSR, cara melakukan analisis data SSR, dan cara melaporkan hasil penelitian dengan SSR.

Buku ini dilengkapi dengan tuntunan praktis disertai dengan contoh-contoh di bidang pendidikan. Salah satu kelebihan buku ini adalah menguraikan secara detail setiap desain dan tahapan pelaksanaan penelitian setiap desain yang digunakan. Mulai dari desain dasar (*basic design*). Berikutnya dijelaskan juga tentang desain bolak-balik (*reversal designs*) yang terdiri dari desain A-B, desain A-B-A dengan satu intervensi, desain A-B-A dengan dua intervensi, dan desain A-B-A-C. Bagian akhir juga menguraikan tentang desain *baseline* jamak (*multiple baseline designs*) yang terdiri dari desain *multiple baseline across settings*, *multiple baseline across behaviors*, dan *multiple baseline across subjects*. Bagian yang ditunggu pembaca adalah desain intervensi bergantian (*alternating treatment designs*) yang terdiri dari perlakuan bergantian tanpa *baseline* awal, perlakuan bergantian dengan *baseline* awal, dan perlakuan bergantian dengan *baseline* awal dan fase perlakuan akhir. Bagian yang tak kalah penting dari buku ini adalah analisis data dalam SSR, akan menguraikan secara detail tentang komponen analisis dalam kondisi dan antar-kondisi, membuat grafik dalam SSR, dan cara melakukan analisis data visual.

Semoga dengan membaca buku ini akan melahirkan penelitian keperilakuan yang berkualitas berbasis pada kondisi awal subjek sehingga intervensi yang diberikan sesuai dengan kondisi dan karakteristik subjek penelitian.



RajaGrafindo Persada

PT RAJAGRAFINDO PERSADA

Jl. Raya Leuwisangung No. 112
Kel. Leuwisangung, Kec. Tapos, Kota Depok 16456
Telp 021-84311162
Email: rajapers@rajagrafindo.co.id
www.rajagrafindo.co.id

RAJAWALI PERS
DIVISI BUKU PERGURUAN TINGGI



Single Subject Research Penelitian Subjek Tunggal

Dr. Marlina, S.Pd., M.Si.

Single Subject Research

Penelitian Subjek Tunggal

Dr. Marlina, S.Pd., M.Si.

Single Subject Research

Penelitian Subjek Tunggal

DUNNAN

Single Subject Research

Penelitian Subjek Tunggal

Dr. Marlina, S.Pd., M.Si.



RAJAWALI PERS
Divisi Buku Perguruan Tinggi
PT RajaGrafindo Persada
D E P O K

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam terbitan (KDT)

Marlina.

Single Subject Research (Penelitian Subjek Tunggal)/Marlina.
—Ed. 1, Cet. 1.—Depok: Rajawali Pers, 2021.
xiv, 194 hlm., 23 cm.
Bibliografi: ada di setiap bab
ISBN 978-623-372-018-2

Hak cipta 2021, pada penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apa pun,
termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit

2021.3165 RAJ

Dr. Marlina, S.Pd., M.Si.

SINGLE SUBJECT RESEARCH

Penelitian Subjek Tunggal

Cetakan ke-1, Oktober 2021

Hak penerbitan pada PT RajaGrafindo Persada, Depok

Editor : Indi Vidyafi
Setter : Feni Erfiana
Desain cover : Tim Kreatif RGP

Dicetak di Rajawali Printing

PT RAJAGRAFINDO PERSADA

Anggota IKAPI

Kantor Pusat:

Jl. Raya Leuwinanggung, No.112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Kota Depok 16456

Telepon : (021) 84311162

E-mail : rajapers@rajagrafindo.co.id <http://www.rajagrafindo.co.id>

Perwakilan:

Jakarta-16456 Jl. Raya Leuwinanggung No. 112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Depok, Telp. (021) 84311162.

Bandung-40243, Jl. H. Kurdi Timur No. 8 Komplek Kurdi, Telp. 022-5206202. **Yogyakarta**-Perum. Pondok Soragan

Indah Blok A1, Jl. Soragan, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Telp. 0274-625093. **Surabaya**-60118, Jl. Rungkut Harapan

Blok A No. 09, Telp. 031-8700819. **Palembang**-30137, Jl. Macan Kumbang III No. 10/4459 RT 78 Kel. Demang Lebar

Daun, Telp. 0711-445062. **Pekanbaru**-28294, Perum De' Diandra Land Blok C 1 No. 1, Jl. Kartama Marpoyan Damai,

Telp. 0761-65807. **Medan**-20144, Jl. Eka Rasmi Gg. Eka Rossa No. 3A Blok A Komplek Johor Residence Kec. Medan

Johor, Telp. 061-7871546. **Makassar**-90221, Jl. Sultan Alauddin Komp. Bumi Permata Hijau Bumi 14 Blok A14 No.

3, Telp. 0411-861618. **Banjarmasin**-70114, Jl. Bali No. 31 Rt 05, Telp. 0511-3352060. **Bali**, Jl. Imam Bonjol Gg 100/V

No. 2, Denpasar Telp. (0361) 8607995. **Bandar Lampung**-35115, Perum. Bilabong Jaya Block B8 No. 3 Susunan Baru,

Langkapura, Hp. 081299047094.



PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'aalamin, tiada kata yang lebih indah selain puji syukur kehadirat Allah Swt., yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada setiap detak napas kehidupan penulis dan keluarga. Selawat beriring salam kepada Junjungan Besar Nabi Muhammad Saw., yang telah menjadikan Islam bercahaya sebagai *rahmatan lil'alaamin*, sehingga buku ini bisa selesai tepat pada waktunya.

Ada tiga faktor yang mendorong penulis menyusun buku ini. *Pertama*, sebagai wujud “kegundahan” penulis terhadap minimnya buku teks di bidang penelitian yang lebih cocok dilakukan di bidang Pendidikan Berkebutuhan Khusus, khususnya tentang perubahan perilaku. “Kegundahan” ini makin terasa manakala mahasiswa dan para praktisi Pendidikan Kebutuhan Khusus di sekolah serta praktik di bidang psikologi membutuhkan metode penelitian yang mampu menjawab pertanyaan tentang pengaruh pemberian layanan atau intervensi pada peserta didik. *Kedua*, pengalaman penulis selama mengajarkan mata kuliah Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus dan Metode Penelitian Kebutuhan Khusus dirasakan bahwa mahasiswa sangat membutuhkan buku yang bisa menjawab kebingungan mereka dalam melakukan penelitian menggunakan yang *single subject research* (SSR). Sedangkan faktor ketiga yakni kegundahan dari faktor satu dan keinginan dari faktor dua tersebut “dijawab” oleh Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang dalam bentuk tawaran penulisan buku sumber. Kesempatan ini penulis manfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Berdasarkan tiga motif yang mendasari penulisan buku ini, maka secara tersirat buku ini masih sangat jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan penulis sendiri, keterbatasan bekal pengetahuan yang seharusnya menjadi landasan kewenangan. Niat utama penulis adalah untuk *sharing* pengetahuan dan pengalaman dengan pembaca. Memang, buku ini disusun tanpa pretensi keahlian, hanya latar belakang pendidikan di bidang pendidikan luar biasa dan psikologi disertai keinginan untuk menyumbangkan buah pemikiran guna pengembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai dan mengucapkan terima kasih kepada pembaca yang memberikan kritik dan saran bagi perbaikan buku ini di masa mendatang.

Buku ini disajikan dalam 7 bab, pada Bab 1 dan 2 penulis memaparkan konsep dasar penelitian sebagai bekal untuk memahami secara utuh tentang SSR. Bab 3 sampai Bab 6 membahas tentang jenis-jenis desain dalam SSR dan cara melakukannya. Di penghujung buku, disajikan Bab 7 yang mengkaji tentang analisis data dan cara melakukan analisis serta pembahasan dalam penelitian SSR.

Akhirnya, penulis mengharapkan semoga apa yang tersaji dalam buku ini memberi manfaat bagi pembaca. Amin.

Padang, April 2020

Penulis,
Dr. Marlina, S.Pd., M.Si.



DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 KONSEP DASAR PENELITIAN	1
A. Pengertian Penelitian dan Metode Ilmiah	1
B. Ciri-Ciri Kegiatan Penelitian	2
C. Hasrat Ingin Tahu Manusia	2
D. Nilai-Nilai dalam Kegiatan Penelitian	3
E. Karakteristik Penelitian	4
F. Cara Memperoleh Kebenaran	4
G. Logika sebagai Dasar Penalaran	6
H. Postulat	11
I. Teori dan Hipotesis	15
J. Penelitian dan Berpikir Ilmiah	17
K. Tugas Ilmu dan Penelitian	18
L. Jenis-Jenis Penelitian	21
M. Rangkuman	44
Referensi	45

BAB 2	VARIABEL, METODE, DAN LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN	47
	A. Variabel Penelitian	47
	B. Data	51
	C. Metode Pengumpulan Data	53
	D. Langkah-Langkah Melaksanakan Penelitian	69
	E. Rangkuman	80
	Referensi	81
BAB 3	<i>SINGLE SUBJECT RESEARCH (SSR)</i>	83
	A. Pengertian <i>Single Subject Research (SSR)</i>	83
	B. Karakteristik SSR	87
	C. Variabel Dependen dan Independen dalam SSR	89
	D. Sistem Pengukuran Variabel dalam SSR	90
	E. Jenis-Jenis Desain dalam SSR	93
	F. Penggunaan SSR oleh Guru di Kelas	99
	G. Bagaimana Melakukan Penelitian SSR?	101
	H. Perbandingan SSR dengan Penelitian Lain	117
	Referensi	119
BAB 4	<i>REVERSAL DESIGN</i>	121
	A. Pengertian <i>Reversal Design</i>	121
	B. Jenis-Jenis <i>Reversal Design</i>	123
	C. Keuntungan dan Keterbatasan <i>Reversal Design</i>	128
	Referensi	128
BAB 5	<i>MULTIPLE-BASELINE DESIGNS</i>	131
	A. Pengertian <i>Multiple-baseline Designs</i>	131
	B. Jenis-Jenis <i>Multiple-baseline Designs</i>	134
	Referensi	143

BAB 6	<i>ALTERNATING-TREATMENTS DESIGN</i>	145
A.	Pengertian	145
B.	Karakteristik <i>Alternating-treatments Design</i>	148
C.	Jenis-Jenis <i>Alternating-treatments Design</i>	150
D.	Pertimbangan dalam Menggunakan <i>Alternating-treatments Design</i>	160
	Referensi	160
BAB 7	ANALISIS DATA DALAM SINGLE SUBJECT RESEARCH	163
A.	Pengertian	163
B.	Karakteristik Utama Analisis Data dalam SSR	164
C.	Komponen Analisis	166
D.	Membuat Grafik dalam SSR	168
E.	Cara Melakukan Analisis Data Visual	177
F.	Pembahasan Hasil Analisis Visual Grafis	189
	Referensi	190
	TENTANG PENULIS	193

DUMMY

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Garis Besar Penggunaan <i>Reversal Design</i>	96
Tabel 3.2	Contoh Ceklis Pengamatan oleh Pengamat	111
Tabel 3.3	Perbandingan SSR dengan Penelitian Lain	117
Tabel 4.1	Garis Besar Penggunaan <i>Reversal Design</i>	122
Tabel 5.1	Tips dalam Menggunakan <i>Multiple-baseline Designs</i>	135
Tabel 6.1	Karakteristik <i>Alternating-treatments Design</i>	148
Tabel 7.1	Tahapan Analisis Visual dalam Kondisi	177
Tabel 7.2	Tahapan Analisis Visual Antar-kondisi	178

DUMMY

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Hubungan Antar-variabel	50
Gambar 3.1	Desain Dasar A-B	94
Gambar 3.2	Penggunaan Desain <i>Multiple-baseline</i>	98
Gambar 3.3	Grafik Data <i>Baseline</i> yang Tidak Stabil	105
Gambar 3.4	Grafik yang Menunjukkan Kecenderungan Data Menaik, Menurun, dan Mendatar	106
Gambar 3.5	Grafik Tiga Kondisi Intervensi yang Diukur Secara Terpisah	108
Gambar 3.6	Grafik yang Menunjukkan Mean Level	114
Gambar 3.7	Grafik yang Menunjukkan Poin Data	115
Gambar 4.1	Penggunaan Desain <i>Reversal Design</i> A-B-A	123
Gambar 4.2	Penggunaan Desain A-B-A-B dengan Satu <i>Treatment</i>	125
Gambar 4.3	Penggunaan Desain A-B-A-B dengan Dua <i>Treatment</i>	127
Gambar 5.1	Penggunaan Desain <i>Multiple-baseline</i>	133
Gambar 5.2	<i>Multiple-baseline Across-settings Design</i>	137
Gambar 5.3	Contoh Grafik <i>Multiple-baseline Across-behaviors Design</i>	139
Gambar 5.4	<i>Multiple-baseline Across-subjects Design</i>	142
Gambar 6.1	Penggunaan <i>Alternating-treatments Design</i> pada Tiga Subjek dengan Tiga Perlakuan	147
Gambar 6.2	Penggunaan Desain Perlakuan Bergantian Tanpa <i>Baseline</i> Awal	151

Gambar 6.3	Penggunaan Desain Perlakuan Bergantian Tanpa <i>Baseline</i> Awal dengan Tiga Perlakuan	152
Gambar 6.4	Penggunaan Desain Perlakuan Bergantian Tanpa <i>Baseline</i> Awal dengan Tiga Subjek dan Tiga Perlakuan	153
Gambar 6.5	Penggunaan Desain Perlakuan Bergantian dengan <i>Baseline</i> Awal dan Tiga Perlakuan	156
Gambar 6.6	Penggunaan Desain Perlakuan Bergantian dengan <i>Baseline</i> Awal dan Fase Perlakuan Akhir	159
Gambar 7.1	Contoh Grafik Batang (Histogram)	170
Gambar 7.2	Contoh Grafik Garis	171
Gambar 7.3	Contoh Grafik Lingkaran	172
Gambar 7.4	Sumbu Vertikal (Y)	173
Gambar 7.5	Sumbu Horizontal (X)	173
Gambar 7.6	Sumbu Garis-Garis Kondisi (Fase)	174
Gambar 7.7	Garis-Garis Antar-tingkatan	175
Gambar 7.8	Titik Data dengan Data Lebih dari Satu Set	176
Gambar 7.9	Contoh <i>Scale Breaks</i> Data	177
Gambar 7.10	Analisis dalam Kondisi Tahap 1 dan 2	179
Gambar 7.11	Analisis dalam Kondisi Tahap 3	180
Gambar 7.12	Analisis dalam Kondisi Tahap 4a-b	181
Gambar 7.13	Analisis dalam Kondisi Tahap 5	183
Gambar 7.14	Analisis dalam Kondisi Tahap 6 dan 7	184
Gambar 7.15	Analisis Antar-kondisi Tahap 1-4a	186
Gambar 7.16	Analisis Antar-kondisi Tahap 4b	187
Gambar 7.17	Analisis Antar-kondisi Tahap 4c	187
Gambar 7.18	Analisis Antar-kondisi Tahap 4d	188
Gambar 7.19	Analisis Antar-kondisi Tahap 5a	188



BAB 1

KONSEP DASAR PENELITIAN

A. Pengertian Penelitian dan Metode Ilmiah

Kadang-kadang orang menyamakan pengertian penelitian dengan metode ilmiah. Untuk mendapatkan sedikit gambaran tentang kedua istilah tersebut kiranya perlu dijelaskan bagaimana kegiatan penelitian berlangsung dan bagaimana metode ilmiah dilaksanakan.

Sesuai dengan tujuannya, penelitian dapat diartikan sebagai usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, di mana usaha-usaha itu dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Sehubungan dengan pengertian tersebut, kegiatan penelitian adalah suatu kegiatan objektif dalam usaha menemukan dan mengembangkan serta menguji ilmu pengetahuan, berdasarkan atas prinsip-prinsip, teori-teori, yang disusun secara sistematis melalui proses yang intensif dalam pengembangan generalisasi.

Sedangkan metode ilmiah lebih mementingkan aplikasi berpikir deduktif induktif di dalam memecahkan suatu masalah. Dalam hal ini orang dapat melakukan kegiatan informal dalam kegiatan sehari-hari. Orang dapat mengidentifikasi masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data sampai menarik suatu kesimpulan. Metode penelitian terdiri dari kata metodologi yang berarti ilmu tentang cara yang ditempuh untuk memperoleh pemahaman tentang sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Sejalan dengan makna penelitian di atas, penelitian juga dapat diartikan sebagai usaha

atau kegiatan yang mempersyaratkan kesaksamaan atau kecermatan dalam memahami kenyataan sejauh mungkin sebagaimana sasaran itu adanya.

Jadi, metodologi penelitian adalah ilmu mengenai cara yang ditempuh untuk mencapai pemahaman, cara tersebut harus ditetapkan secara bertanggung jawab ilmiah dan data yang dicari untuk memperoleh pemahaman harus melalui syarat ketelitian, artinya harus dipercaya kebenarannya.

B. Ciri-Ciri Kegiatan Penelitian

1. Kegiatan penelitian dirancang dan diarahkan untuk memecahkan suatu masalah tertentu, yang berupa jawaban masalah atau dapat menentukan hubungan antara variabel-variabel penelitian.
2. Kegiatan penelitian menekankan pada pengembangan generalisasi, prinsip-prinsip dan teori-teori.
3. Kegiatan penelitian berpangkal pada masalah atau objek yang dapat diobservasi.
4. Kegiatan penelitian memerlukan observasi dan deskripsi yang mapan.
5. Kegiatan penelitian berkepentingan dengan penemuan baru.
6. Prosedur kegiatan penelitian dirancang secara teliti dan rasional.
7. Kegiatan penelitian menuntut keahlian.
8. Kegiatan penelitian ditandai dengan usaha objektif dan logis.
9. Kegiatan penelitian harus dilakukan secara cermat, teliti dan sabar, serta memerlukan kebenaran, sebab hasil penelitian kadang kala berlawanan dengan norma dan tata aturan yang berlaku dalam suatu masyarakat dalam periode tertentu.

C. Hasrat Ingin Tahu Manusia

Setiap manusia mempunyai sifat ingin tahu. Hasrat ingin tahu manusia nampak sejak masa “apa itu” dalam perkembangan manusia. Pada masa “apa itu” individu manusia menanyakan hal-hal yang baik yang berada di luar dirinya maupun tentang dirinya. Dengan demikian, sejak “apa itu” manusia sudah mengenal “masalah”. Ia berusaha mencari jawaban

untuk memecahkan masalah itu, dengan demikian manusia berusaha memperoleh kebenaran.

Sepanjang sejauh hidup manusia, masalah yang dihadapi makin banyak sebab hasrat ingin tahunya makin berkembang. Berbagai macam penelitian telah banyak membuktikan dapat memecahkan berbagai masalah, namun masih banyak sekali masalah-masalah baru yang muncul. Hal ini mengembangkan hasrat ingin tahu manusia, jadi dapat mengembangkan penelitian.

D. Nilai-Nilai dalam Kegiatan Penelitian

Berdasarkan atas ciri-ciri penelitian seperti yang telah disebutkan maka kegiatan penelitian memiliki nilai-nilai sebagai berikut.

1. Netralitas Emosional

Nilai ini menghendaki peneliti haruslah senantiasa sadar dan bersikap tegas terhadap gejala-gejala yang dipelajarinya, hal ini berarti bahwa ia harus selalu mengingat tujuan yang ingin dicapainya dalam mengamati gejala yang dipelajarinya dan mempelajari gejala tersebut terlepas rasa suka dan tak suka, pro dan kontra, kepentingan pribadi atau kelompok. Jadi, mengamati gejala sebagaimana adanya.

2. Keterbukaan

Nilai ini menghendaki bahwa proses kegiatan ilmiah maupun hasil dan kesimpulan yang diperoleh harus dilaporkan sehingga rekan ilmuwan lain mendapat kesempatan untuk mengkajinya. Karenanya terbuka luas kemungkinan bagi setiap kegiatan ilmiah untuk memperoleh kritikan dan tanggapan. Keterbukaan ini adalah suatu forum antar-para ilmuwan yang terus-menerus berlangsung demi mencapai kebenaran ilmiah.

3. Ketegakan Sendiri

Nilai ini menghendaki bahwa kebenaran yang dikandung oleh kesimpulan ilmiah maupun nilai kekuatan dan kewibawaan. Ketegakan sendiri dari kesimpulan ilmiah tidak perlu bersembunyi di balik otoritas kemasyhuran seseorang atau pendapat mayoritas.

E. Karakteristik Penelitian

Secara umum penelitian memiliki karakteristik, sebagai berikut.

1. Sistematis
Artinya bahwa penelitian itu merupakan suatu proses terstruktur (ada aturan untuk melakukannya), dan penelitian itu melalui prosedur-prosedur sebagaimana ketentuan yang ada.
2. Logik
Bahwa penelitian itu mengikuti suatu sistem yang membutuhkan logika yang jelas untuk beberapa hal. Dengan menerapkan logika, peneliti akan mampu mengecek generalisasi dalam konteks validitas eksternal.
3. Empirik
Bahwa penelitian itu mempunyai suatu rujukan empirik, oleh karena itu kegiatan pengumpulan data mengidentifikasi riset sebagai suatu proses empirik.
4. Reduktif
Merupakan bagian upaya menerjemahkan realita ke suatu konsep atau keadaan yang abstrak sehingga dapat memudahkan dalam memahami hubungan suatu fenomena satu dan lainnya. Reduksionisme memungkinkan penelitian lebih memainkan peran menjalankan daripada peran deskriptif.
5. *Replicable* dan *Transmittable*
Karena dicatat, digeneralisir, dan diulangi, maka penelitian itu cenderung kurang alamiah daripada produk *problem solving*. Kiranya banyak bukti seorang peneliti menggunakan hasil penelitian orang lain untuk membangun penelitian baru. Kondisi ini memungkinkan terjadinya pengulangan penelitian.

F. Cara Memperoleh Kebenaran

Manusia akan puas bila ia memperoleh pengetahuan mengenai apa yang dipermasalahkan, dan lebih puas lagi bila pengetahuan yang diperoleh itu adalah pengetahuan yang benar. Oleh karena itu, manusia ingin mencari dan memperoleh pengetahuan yang benar.

Pada dasarnya ada dua cara memperoleh kebenaran yaitu dengan cara non ilmiah dan cara ilmiah. Menurut sejarahnya cara non ilmiah digunakan lebih dahulu daripada cara ilmiah karena keterbatasan daya pikir manusia.

1. Cara Non Ilmiah

Ada beberapa cara memperoleh kebenaran dengan cara non ilmiah, yaitu a) akal sehat; b) prasangka; c) intuisi; d) penemuan kebetulan dan coba-coba; serta e) pendapat otoritas ilmiah dan pikiran kritis.

a. Akal Sehat (*Commonsense*)

Akal sehat merupakan serangkaian konsep dan bagan konsep yang memuaskan untuk penggunaan praktis bagi kemanusiaan. Konsep adalah pernyataan abstraksi yang digeneralisasikan dari hal-hal yang khusus. Bagan konsep adalah seperangkat konsep yang dirangkaikan dengan dalil-dalil hipotesis dan teori. Walaupun akal sehat yang berupa konsep dan bagan konsep dapat menunjukkan hal yang benar, namun dapat menyesatkan. Sebagai contoh, pada abad ke-19 menurut akal sehat yang diyakini banyak pendidik bahwa hukuman adalah alat utama dalam pendidikan, ternyata penemuan ilmiah membantah kebenaran akal sehat tersebut.

b. Prasangka

Pencapaian pengetahuan secara akal sehat dimaknai oleh kepentingan orang yang melakukannya, hal ini menyebabkan akal sehat mudah berubah menjadi prasangka. Dengan akal sehat orang cenderung ke arah generalisasi yang terlalu luas yang kemudian berubah menjadi prasangka.

c. Pendekatan Intuitif

Yakni pendapat mengenai sesuatu berdasarkan atas pengetahuan yang secara langsung atau didapat dengan proses yang tidak disadari atau tidak dipikirkan terlebih dahulu. Dengan intuisi, orang memberikan penilaian tanpa didahului perenungan. Pencapaian pengetahuan seperti ini sulit dipercaya, sehingga metode ini disebut metode *a priori*. Dalil-dalil *a priori* cocok dengan penalaran, namun belum tentu cocok dengan pengalaman atau data empiris.

d. Penemuan Kebetulan dan Coba-Coba

Penemuan secara kebetulan diperoleh tanpa rencana, tidak pasti, serta tidak melalui langkah-langkah yang sistematis dan terkendali. Penemuan coba-coba diperoleh tanpa kepastian adanya pemecahan masalah karena terjadi secara kebetulan.

e. Pendapat Otoritas Ilmiah dan Pikiran Kritis

Otoritas ilmiah biasanya diperoleh bila seseorang telah menempuh pendidikan formal tertinggi atau yang mempunyai pengalaman profesional dalam suatu bidang. Pendapat mereka sering diterima tanpa diuji karena dipandang benar. Pendapat ini tidak selamanya benar karena tidak diuji secara empiris melalui penelitian.

2. Cara Ilmiah

Pengetahuan yang diperoleh dengan pendekatan ilmiah diperoleh melalui penelitian ilmiah dan dibangun di atas teori tertentu. Bahwa teori berkembang melalui penelitian ilmiah, yaitu penelitian yang sistematis dan terkontrol berdasar atas data empiris. Teori itu dapat diuji dalam keajegan dan kejituan internalnya.

Artinya jika penelitian ulang dilakukan menurut langkah-langkah serupa pada kondisi yang sama akan menghasilkan kesimpulan yang sama karena pendekatan tersebut tidak diwarnai oleh keyakinan pribadi maupun perasaan. Cara penyimpulannya objektif bukan subjektif.

Dengan pendekatan ilmiah tersebut orang berusaha untuk memperoleh kebenaran ilmiah, yaitu pengetahuan benar yang kebenarannya terbuka untuk diuji oleh siapa saja yang menghendaki untuk mengujinya.

G. Logika sebagai Dasar Penalaran

1. Pengertian Logika

Logika adalah ilmu pengetahuan tentang asas, aturan hukum, susunan atau bentuk pikiran manusia yang dapat mengantar pikiran tersebut pada suatu kebenaran. Dengan pengertian itu logika tidak membahas tentang proses mengingat-ingat, tetapi membahas dan mempelajari masalah penalaran. Perlu dipahami bahwa penalaran merupakan salah satu cara berpikir, tetapi bukan setiap berpikir merupakan penalaran.

Penalaran merupakan suatu rangkaian proses untuk mencari keterangan dasar yang merupakan kelanjutan dari keterangan lain yang diketahui lebih dahulu. Keterangan baru inilah yang dimaksud dengan kesimpulan. Bila keterangan yang diketahui lebih dahulu itu benar dan mendukung penalaran menjadi kesimpulan maka kesimpulan ini harus diakui sebagai hal yang benar. Di sinilah timbul adanya asas, hukum-hukum, susunan atau bentuk pikiran manusia yang dapat memindahkan benarnya keterangan semula menjadi benarnya kesimpulan. Asas, aturan, hukum dan cara berpikir dalam penalaran yang tepat. Inilah yang dipelajari oleh logika. Karena itulah logika dapat dipandang sebagai suatu studi yang sistematis (ilmiah) tentang prinsip umum yang menentukan kesatuan (validitas) cara menarik kesimpulan terhadap masalah-masalah yang dibicarakan.

2. Ciri-Ciri Penalaran

Sebagai suatu kegiatan berpikir, penalaran mempunyai ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Adanya proses berpikir logis, selaras, sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat dan valid.
- b. Adanya proses kegiatan berpikir secara analisis, hingga menimbulkan kesimpulan yang tepat dan valid.

3. Jenis-Jenis Logika

Ada beberapa macam logika, antara lain sebagai berikut.

- a. Logika Naturalis
Logika ini disebut juga logika kodrat yaitu logika yang timbul berhubung adanya sifat manusia bagi setiap orang. Logika ini tidak berdasarkan ilmu pengetahuan, hingga bila berhadapan dengan masalah sedikit rumit logika kodrat ini mudah sesat dan tidak mungkin mencapai suatu kesimpulan.
- b. Logika Deduktif
Logika deduktif adalah logika yang mempelajari arah penalaran yang bersifat deduktif yaitu penalaran yang menurunkan pernyataan-pernyataan semula menjadi suatu kesimpulan yang pasti ada.

c. Logika Induktif

Adalah logika yang mempelajari arah penalaran yang benar dari sejumlah hal khusus kepada suatu kesimpulan umum yang bersifat kemungkinan. Kesimpulan yang bersifat kemungkinan ini diperoleh dengan penalaran yang didasarkan pada pengamatan terhadap sejumlah kecil masalah sampai pada suatu kesimpulan yang diharapkan berlaku secara umum.

d. Logika Modern

Logika modern bukanlah logika yang isinya sama sekali berbeda dengan logika tradisional, melainkan suatu logika yang ciri-cirinya lebih umum dan harapannya lebih luas. Logika ini berisi matematis dan banyak menggunakan simbol-simbol hingga sering disebut logika matematis atau logika simbolik.

4. Silogisme sebagai Hukum Penyimpulan Berdasarkan Logika Deduktif

Dengan bantuan asas, aturan dan hukum-hukum yang berlaku pada logika matematik diperoleh hukum penyimpulan terhadap masalah yang didasarkan kepada logika deduktif yang dikenal dengan hukum silogisme.

Silogisme adalah suatu argumentasi terdiri dari tiga buah proposisi (pernyataan yang menolak atau membenarkan suatu perkara) yaitu premis mayor dan minor sebagai proposisi pertama dan kesimpulan/konklusi sebagai proposisi ketiga.

Beberapa hukum silogisme, antara lain: a) silogisme hipotetik; b) modus ponendo poneus; c) modus tollendo tollens; d) modus ponendo tollens; dan e) modus tollendo poneus. Penjelasannya sebagai berikut.

a. Silogisme Hipotetik

Jika a maka b, jika b maka c, jika c maka d dan seterusnya, merupakan pernyataan-pernyataan. Jadi: jika a maka m adalah kesimpulan dari masalah itu. Penalaran tersebut valid (sah), benar menurut bentuknya, tetapi tidak didasarkan atas isi dari tiap-tiap pernyataan a, b, c, d dan m tersebut.

Contoh:

Mayor : Semua anak berkebutuhan khusus adalah manusia.

Minor : Semua manusia adalah manusia Indonesia.

Jadi : Semua anak berkebutuhan khusus adalah manusia Indonesia.

Menurut bentuk, penarikan kesimpulan itu valid, tetapi menurut pernyataan menjadi salah.

b. Modus Ponendo Poneus

Modus ini merupakan perbincangan yang menggunakan “maka” dengan untuk kemudian melakukan membenaran.

a maka b (benar)

a (benar)

b (benar)

Membenarkan b dalam hubungan a maka b adalah benar.

Contoh:

Mayor : Bila Andi belajar maka ia akan lulus (benar).

Minor : Andi belajar (benar).

Jadi : Andi lulus (benar).

Tetapi bila dalam modus itu kita menyatakan benarnya b kemudian membenarkan a maka cara penarikan kesimpulan itu tidak menghasilkan kesimpulan yang selalu benar.

Contoh:

Mayor : Bila Andi belajar maka ia lulus (benar).

Minor : Andi lulus (benar).

Jadi : Andi belajar.

Kesimpulan tersebut tidak selalu benar.

c. Modus Tollendo Tollens

Modus ini merupakan perbincangan yang menggunakan “maka” dengan cara mengingkar kemudian melakukan penolakan.

a maka b (benar)

b (benar)

Jadi a (benar)

Dari a maka b kita mengingkar benarnya b untuk menolak benarnya.
Cara ini adalah valid.

Contoh:

Mayor : Bila Andi belajar maka ia lulus.

Minor : Andi tidak lulus.

Jadi : Andi tidak belajar.

Bila dalam modus ini, kita mengingkar benarnya a untuk menolak benarnya b, maka cara penarikan kesimpulan ini tidak selalu benar.

d. Modus Ponendo Tollens

Untuk membicarakan modus ini, hendaknya diketahui dulu tentang *desjunctif* yaitu pembicaraan yang menggunakan kata “atau”. Kata “atau” mempunyai dua sifat, yaitu:

1) Inklusif

Contoh:

Dosen atau mahasiswa boleh meminjam buku.

Pernyataan ini mempunyai pengertian dosen dan mahasiswa kedua-duanya boleh meminjam buku.

2) Eksklusif

Contoh:

Si Juara itu diberi hadiah uang atau rumah.

Pernyataan ini mempunyai arti bila Si Juara diberi hadiah uang, tidak diberi hadiah rumah atau sebaliknya.

Berdasarkan hal tersebut, modus ponendo tollens yaitu pengambilan kesimpulan yang menggunakan kata “atau eksklusif”.

Contoh:

Mayor : Fari itu pandai atau bodoh.

Minor : Fari itu pandai.

Jadi : Fari tidak bodoh.

Mayor : Fari itu pandai atau bodoh.

Minor : Fari itu bodoh.

Jadi : Fari tidak pandai.

e. Modus Tollendo Ponens

Yaitu pengambilan kesimpulan yang menggunakan kata “atau inklusif” maupun “atau eksklusif” dengan cara mengingkar untuk kemudian melakukan pembenaran.

Contoh:

Mayor : Fari itu pandai atau bodoh.

Minor : Fari itu tidak bodoh.

Jadi : Fari pandai.

Mayor : Umi itu pandai atau cantik.

Minor : Umi itu tidak pandai.

Jadi : Umi itu cantik.

H. Postulat

Kalau dinyatakan: “manusia adalah makhluk sosial” atau “manusia itu dilahirkan dalam keadaan tak berdaya”, kedua pernyataan itu dapat disebut postulat. Pernyataan: “manusia adalah makhluk sosial” dapat digunakan sebagai landasan pikiran yang pasti untuk mengembangkan teori-teori dalam ilmu-ilmu sosial dan penelitian-penelitian ilmiah.

Postulat akan berpengaruh terhadap tingkat validitas dan reliabilitas teori-teori dan penelitian ilmiah yang dikembangkan kemudian. Pengembangan pernyataan tersebut misalnya pernyataan bahwa “sebagai makhluk sosial, manusia ingin bergaul dengan manusia lain” dari “pergaulan itu akan dapat menimbulkan pengaruh pendidikan”. Pernyataan terakhir tersebut dapat berkembang menjadi teori karenanya akan dapat mengembangkan penelitian ilmiah.

Tingkat validitas ialah tingkat kejituan atau ketepatan landasan pikirannya, sedangkan yang dimaksud tingkat reliabilitas ialah tingkat keajegan landasan pikiran itu apabila diterapkan dengan kondisi yang sama (Drost, 2011). Kalaupun terdapat penyimpangan akan sangat sedikit sekali, bahkan tidak tampak atau tidak berarti. Karenanya semua pengetahuan ilmiah mesti dituntut tingkat validitas dan reliabilitasnya.

Setiap penelitian ilmiah mesti menggunakan postulat-postulat tertentu seperti yang telah disebutkan. Dalam hal ini Hadi (2004)

membedakan postulat tentang alam semesta dan postulat tentang kemampuan manusia.

Postulat-postulat tentang alam semesta diklasifikasikan menjadi lima buah postulat pokok yakni:

1. Postulat jenis.
2. Postulat keajegan.
3. Postulat sebab akibat.
4. Postulat keterbatasan sebab akibat.
5. Postulat variabilitas gejala.

Sedangkan postulat pokok tentang kemampuan manusia diklasifikasikan menjadi:

1. Postulat tentang reliabilitas pengamatan.
2. Postulat tentang reliabilitas ingatan.
3. Postulat tentang reliabilitas pemikiran.

Dari rincian postulat-postulat pokok tersebut dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut.

1. Postulat-Postulat Pokok tentang Alam Semesta

- a. Postulat Jenis

Postulat ini menentukan bahwa segala yang ada di alam ini mempunyai kesamaan dan perbedaan. Adanya perbedaan akan menentukan aneka ragam jenis dan kesamaan gejala akan mewujudkan rumpun sejenis, air dan minyak berbeda, tetapi sejenis, begitu pula batu dan besi berbeda, tetapi sejenis. Apakah hewan dan manusia juga berbeda tetapi sejenis? Kiranya juga begitu, sebab manusia adalah “animal rasional”.

Postulat ini memiliki 3 fungsi yaitu:

- 1) Meringkaskan gejala-gejala.
- 2) Memudahkan mencari jenis suatu gejala.
- 3) Memudahkan komunikasi, baik oleh sesama ilmuwan maupun dengan masyarakat.

- b. Postulat Keajegan

Seperti halnya reliabilitas, postulat ini menganggap bahwa gejala-gejala alam mempunyai kecenderungan untuk

mempertahankan sifat-sifat hakikat dalam keadaan dan waktu tertentu.

Baik gejala-gejala alam maupun sosial memiliki sifat tidak mutlak, artinya dapat berubah-ubah. Hanya perubahan kemutlakan gejala-gejala alam relatif kecil daripada gejala-gejala sosial. Kalau air dipanaskan sampai derajat tertentu mendidih kemudian menguap dan kalau uap air didinginkan sampai derajat tertentu mengembun kemudian membeku, dan kalau terjadi kontak antara manusia dengan manusia mungkin akan terjadi komunikasi dan interaksi. Contoh-contoh tersebut menunjukkan adanya perubahan entah cepat atau lambat.

c. Postulat Sebab Akibat

Berbeda dengan postulat jenis dan keajegan, postulat ini menganggap bahwa semua keajegan dalam alam terikat pada hubungan antara sebab dan akibat.

Kalau suatu benda jatuh, ini disebabkan oleh gravitasi bumi, dan kalau seseorang mengantuk mungkin saja disebabkan oleh terlalu capai, kurang istirahat, kurang gizi, atau bahkan terlalu banyak makan, karena sesuatu penyakit, atau terlalu banyak bergadang.

d. Postulat Keterbatasan Sebab Akibat

Ternyata tidak semua sebab menimbulkan akibat. Inilah yang dimaksud dengan keterbatasan. Belum tentu semua orang yang mengantuk disebabkan oleh kurang istirahat, dan sebaliknya belum tentu yang kurang istirahat lalu menjadi mengantuk. Sebab membatasi akibat dan bisa juga akibat membatasi sebab.

e. Postulat Variabilitas Gejala Alam

Apabila kita mencampur satu sendok pewarna merah dengan satu liter air jernih dan dengan lima liter air jernih jelas akan kita lihat variabel warna merah yang berbeda.

Begitu pula kita akan melihat variabel tingkah laku yang berbeda bila kita tersenyum kepada orang debil dibanding kepada gadis cantik atau pemuda gagah.

Dalam kondisi dan dengan persyaratan tertentu yang sempurna sering dapat ditimbulkan gejala yang sama untuk gejala alam,

tetapi hal ini sangat sukar sekali diwujudkan dalam gejala-gejala sosial. Oleh karena itu, postulat ini harus dipertimbangkan benar-benar sekali bila mengadakan eksperimen.

2. Postulat-Postulat tentang Kemampuan Manusia

a. Postulat Reliabilitas Pengamatan

Pengamatan peneliti dalam kegiatan penelitiannya tidak selamanya tetap dan bahkan mungkin suatu ketika salah. Hal itu disebabkan oleh faktor-faktor: kelelahan, keinginan, harapan atau motivasi dari aktivitas tersebut. Ini mengisyaratkan apabila peneliti lelah, harapannya terwujud, keinginannya tidak terpenuhi, dan motivasinya rendah, besar sekali kemungkinannya akan salah pengamatannya.

Untuk mengurangi kesalahan perlu adanya koreksi terhadap hasil pengamatan, ada enam cara yang dapat dilakukan:

- 1) Pengamatan ulang.
- 2) Menambah banyak kasus yang diamati.
- 3) Membandingkan dengan hasil pengamatan orang lain.
- 4) Menggunakan ukuran-ukuran yang mantap, dan terpercaya dan memadai.
- 5) Menggunakan simbol-simbol.
- 6) Berbuat objektif.

b. Postulat Reliabilitas Ingatan

Seperti halnya dengan pengamatan, karena keterbatasan daya ingat seseorang maupun peneliti, akan berpengaruh terhadap cara mengungkap atau mereproduksi kembali apa saja yang ia hayati. Pada umumnya orang mudah mengingat hal-hal atau peristiwa yang mengesankan ini meliputi: apa yang ia senangi, apa yang ia benci, apa yang ia kagumi, apa yang mencemaskan dan lainnya. Untuk mengurangi kesalahan dan untuk memudahkan mengingat, peneliti suka membuat "memori" misalnya: dokumen, simbol, rekaman, dan lain-lain.

c. Postulat Reliabilitas Pemikiran

Dalam penalaran (*reasoning*) seorang peneliti tidak luput dari kesalahan. Pemikiran seseorang kadang-kadang berubah terpengaruh oleh keadaan, waktu dan tempat. Suatu ketika

orang mengikuti logika, kadang-kadang mengikuti perasaan (hati). Yang harus diingat bahwa yang benar itu logis, tetapi harus diingat juga bahwa yang logis itu tidak selamanya selalu benar. Kesalahan bisa dituntutkan karena tidak digunakan logika formal dalam orientasi berpikirnya. Sebagai ilustrasi sebagai berikut: Luna Maya artis, kehidupan materielnya melimpah. Dian Sastro Wardoyo artis, kehidupan materielnya melimpah. Jadi, semua artis kehidupan materielnya melimpah. Sepintas, generalisasi itu tampaknya benar, tetapi benarkah semua artis kehidupan materielnya melimpah? Sebab ternyata banyak sekali artis yang kehidupan materielnya pas-pasan. Jadi, generalisasi itu salah.

I. Teori dan Hipotesis

Dalam mempelajari dasar-dasar penelitian, harus dipahami sebaik-baiknya tentang teori dan hipotesis. Teori dibutuhkan sebagai pegangan pokok secara umum, sedangkan hipotesis dibutuhkan sebagai penjelasan problematika yang dicarikan pemecahan.

Dalam hubungannya dengan data, teori dibangun dengan data yang tersusun dalam suatu sistem pemikiran yang sistematis. Karena itu maka pengumpulan data dilakukan hanya sesudah segala sesuatunya mengenai masalah penelitian telah direncanakan. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa teori tidak tepat disamakan dengan pengertian “semacam metafisik yang tidak praktis”, justru segala tindakan praktis di dalam kehidupan didasarkan atas satu pandangan dan teori tertentu. Misalnya: tindakan pedagogik tertentu bagi seorang guru didasarkan atas dasar teori perubahan perilaku. Juga segala tindakan praktis pemerintah di bidang moneter didasarkan atas teori ekonomi, walaupun mungkin teori itu berubah-ubah dari pemerintah yang satu dengan pemerintah yang lain. Dalam hubungannya dengan hipotesis penelitian, sebuah teori adalah perumusan sementara tentang suatu kemungkinan dalil. Teori sebagai titik permulaan, hipotesis dibangun bersumber dari teori.

Hipotesis berasal dari kata *hypo* yang berarti kurang atau lemah dan *theses* yang berarti teori yang disajikan sebagai bukti. Dalam

konteks ilmiah *hypo* diartikan lemah dan *theses* diartikan teori, proporsi atau pernyataan. Jadi, hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kenyataannya. Jika suatu hipotesis telah terbukti kebenarannya, ia akan berubah namanya menjadi *thesa*, jadi merupakan teori. Hipotesis dapat diterima dapat juga ditolak, diterima apabila data empiris penelitian membenarkan kenyataan dan ditolak apabila menyangkal atau menolak kenyataan.

Jumlah hipotesis sangat banyak, dapat tidak terbatas, sebab apa saja yang diselidiki dapat dinyatakan dalam bentuk hipotesis, kecuali jika belum mempunyai pengetahuan tentang gejala yang akan diselidiki. Hipotesis dapat bersumber dari pengalaman-pengalaman praktik, teori-teori, kesan-kesan hasil diskusi, pembahasan-pembahasan dalam keputakaan dan sebagainya.

Hipotesis nihil atau nol adalah hipotesis yang menyatakan “tidak ada” perbedaan atau tidak ada hubungan antara satu atau lebih variabel dengan satu atau lebih variabel yang lain, atau prosedur satu dengan yang lain, atau ukuran satu dengan yang lain. Sedang hipotesis alternatif yaitu hipotesis yang menyatakan adanya perbedaan atau hubungan antara satu atau lebih variabel dengan satu atau lebih variabel yang lain, dua buah ukuran atau prosedur atau antara sampel satu dengan sampel yang lain. Hipotesis nihil biasa diberi kode H_0 dan hipotesis alternatif biasa diberi kode H_a dalam statistik uji hipotesis.

Dalam hubungannya dengan sifat penelitian, maka ada dua macam hipotesis, yaitu hipotesis tentang perbedaan dan hipotesis tentang hubungan. Hipotesis perbedaan mendasari berbagai penelitian komparatif, sedangkan hipotesis hubungan mendasari berbagai penelitian korelasi. Pernyataan kedua hipotesis tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Hipotesis perbedaan “Tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang berasal dari dalam kota dengan siswa yang berasal dari luar kota di SMP X Antah Barantah”.
2. Hipotesis hubungan “Ada hubungan positif antara tingkat IQ seseorang dengan prestasi belajarnya”.

Berkaitan dengan hipotesis penelitian komparatif, sebaiknya menggunakan hipotesis berarah bukan hipotesis tidak berarah. Contoh

hipotesis berarah adalah prestasi belajar siswa yang berasal dari kota akan lebih tinggi daripada siswa yang berasal dari luar kota. Sedangkan contoh hipotesis tidak berarah adalah ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang berasal dari dalam kota dengan siswa yang berasal dari luar kota di SMP X Antah Barantah.

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empirik. Dalam langkah-langkah penelitian, hipotesis merupakan rangkuman dari kesimpulan-kesimpulan teoretis yang diperoleh dari kajian kepustakaan, supaya mudah diuji harus dirumuskan secara operasional. Walaupun tidak ada aturan yang umum untuk merumuskan hipotesis, tetapi dikemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Hipotesis hendaklah dinyatakan dalam kalimat deklaratif atau pernyataan.
2. Hipotesis hendaklah menyatakan pertautan antara dua variabel atau lebih.
3. Hipotesis hendaklah dirumuskan secara jelas dan padat.
4. Hipotesis hendaklah mungkin untuk diuji, artinya hendaklah orang mungkin mengumpulkan data guna menguji hipotesis tersebut.

Apakah setiap penelitian harus memiliki hipotesis? Jika penelitian itu adalah penelitian ilmiah, jawabannya “ya”. Penelitian ilmiah memiliki komponen utama yang menuntun langkah-langkah: masalah – hipotesis – data – hasil analisis dan kesimpulan. Sedangkan penelitian alamiah (naturalistik, fenomenologis atau pendekatan kualitatif) tidak menggunakan hipotesis, karena tidak bertujuan untuk menguji hipotesis, melainkan membuat deskripsi mengenai hal yang diteliti.

J. Penelitian dan Berpikir Ilmiah

Bagian terdahulu telah dijelaskan pengertian penelitian yang di dalamnya terkandung metode ilmiah. Metode ilmiah menggunakan cara berpikir ilmiah, jadi di dalam penelitian digunakan cara berpikir ilmiah. Berpikir ilmiah adalah cara berpikir yang menggunakan aturan tertentu dari penemuan masalah sampai ditariknya kesimpulan setelah masalah itu dipecahkan.

Dalam hal cara berpikir ilmiah, John Dewey (Hadi, 2004) menggunakan taraf berpikir ilmiah sebagai berikut, yakni: *the felt need, the problem, the hypothesis, collection of data as evidence* dan *concluding belief*. Selanjutnya Kelley menambahkan satu taraf lagi yakni *general value of the conclusion*.

1. *The Felt Need*

Pada taraf permulaan orang merasa adanya sesuatu masalah, untuk menyesuaikan alat dengan tujuan, atau untuk menerangkan kejadian-kejadian yang tak terduga-duga.

2. *The Problem*

Setelah menyadari adanya masalah, kemudian pemikir ilmiah berusaha menegaskan persoalan itu dalam bentuk perumusan masalah.

3. *The Hypothesis*

Dalam langkah ini pemikir ilmiah mulai mengajukan kemungkinan pemecahannya atau mencoba menerangkannya berdasarkan atas teori-teori, dugaan-dugaan, kesan-kesan umum yang belum merupakan kesimpulan akhir yang harus dibuktikan melalui data empiris.

4. *Collection of Data as Evidence*

Yakni pengumpulan informasi-informasi atau bukti-bukti melalui pengolahan-pengolahan yang logis.

5. *Concluding Belief*

Dalam langkah ini pemikir ilmiah mengambil kesimpulan berdasarkan analisis terhadap bukti-bukti yang dihayati untuk menguji hipotesis.

6. *General Value of the Conclusion*

Menjelaskan suatu pemecahan sudah dianggap tepat maka disusunlah implikasi-implikasi selanjutnya, yang bertujuan untuk menilai pemecahan baru dengan mempertimbangkan kebutuhan masa mendatang, biasanya disebut refleksi. John Dewey menyebut rangkaian berpikir itu sebagai *reflective thinking*.

K. Tugas Ilmu dan Penelitian

Makin maju ilmu pengetahuan dan teknologi, makin tampak dan terasa jelas perpaduan antara ilmu dan penelitian karenanya sulit untuk

memisahkannya. Paduan ilmu dan penelitian dapat diibaratkan tajamnya sebilah keris. Mesti mempunyai dua sisi yang masing-masing tajam, dan ketajaman itu terpadu pula dengan ujungnya yang runcing. Keruncingan ujungnya sebagai penentu sasaran yang jitu, serta efektivitasnya sangat ditentukan oleh ketajaman kedua sisinya. Begitulah ilmu dan penelitian, kualitas ilmu dan penelitian akan sangat menentukan kejituan dan efektivitas praktik penggunaan ilmu itu. Jadi, tugas ilmu dan penelitian sangat identik.

Adapun tugas-tugas ilmu dan penelitian (Creswell & Creswell, 2017) sebagai berikut.

1. Tugas Mengadakan Deskripsi (Tugas Menyandra)

Ilmu dan penelitian bertugas untuk menggambarkan secara jelas dan cermat tentang hal-hal yang dipersoalkan. Tugas ini meliputi: mencatat gejala-gejala, menggolongkan gejala atau data dan memberi ciri khusus terhadap gejala-gejala yang khas atau istimewa. Misalnya anak gagap, cepat mengantuk, cekatan, malas, rajin, jujur, dan sebagainya.

2. Tugas Menerangkan (Eksplorasi)

Tugas ini meliputi usaha-usaha untuk menerangkan sebab-sebab dan kondisi-kondisi yang mendasari munculnya gejala-gejala dan terjadinya peristiwa-peristiwa serta akibat-akibat yang mungkin timbul dari adanya gejala-gejala itu. Misalnya usaha untuk menerangkan apakah gagap itu, sejak kapan anak menderita gagap dan apa akibatnya terhadap perkembangan psikis serta pendidikannya dan lain-lain.

3. Tugas Menyusun Teori

Tugas ini meliputi usaha untuk mencari dan merumuskan hukum-hukum atau aturan-aturan tentang hubungan antara gejala yang satu dengan gejala yang lain atau kondisi yang satu dengan kondisi yang lain atau peristiwa yang satu dengan peristiwa yang lain. Mencari hukum berarti berusaha untuk mendapatkan aturan-aturan baru atau berusaha untuk menemukan pengimbangan hukum-hukum baru berdasar hukum-hukum atau aturan-aturan lama yang mendahului.

Merumuskan hukum atau aturan berarti berusaha untuk menyusun rumusan, definisi atau dalil tentang hubungan antara gejala dengan gejala, peristiwa dengan peristiwa, kondisi dengan kondisi. Jadi, untuk menyusun teori harus ada gejala peristiwa atau kondisi dan harus ditemukan bagaimana, kapan, dan apa akibat yang mungkin timbul dari hubungan itu.

4. Tugas Prediksi

Tugas prediksi berarti tugas untuk membuat ramalan serta menyusun estimasi dan proyeksi mengenai peristiwa yang mungkin terjadi atau gejala-gejala yang mungkin muncul dari suatu proses tentang sesuatu hal. Misalnya, kiranya sudah baik bila seseorang dapat menjelaskan bahwa jika anak makan yang cukup bergizi akan sehat jasmaninya dan baik pertumbuhan. Tetapi tugas prediksi tidak hanya membuat ramalan seperti itu saja.

Di samping itu, diperlukan pula suatu konsep tentang kondisi-kondisi yang bagaimanakah makanan dikatakan bergizi, dan badan dikatakan sehat serta pertumbuhan dikatakan baik. Sedangkan proyeksi gejala dimaksudkan menunjukkan makin banyak gejala-gejala yang muncul akan makin memudahkan membuat ramalan tentang kejadian atau peristiwa tersebut.

5. Tugas Pengendalian

Yakni tugas melaksanakan tindakan atau koreksi untuk mengendalikan gejala, kondisi atau kejadian. Misalnya, bila anak kekurangan gizi makanannya, dapat diramalkan ia akan mudah sakit atau pertumbuhan dan perkembangan terganggu. Dalam hal ini peran tugas pengendali dibutuhkan, misalnya ternyata anak menderita *low vision* maka peranan tugas pengendalian ialah mengendalikan agar jangan sampai kondisi tersebut berakibat lebih parah misalnya “buta”.

Untuk itu diperlukan berbagai cara pengendalian misalnya memberikan makanan yang banyak mengandung vitamin A dan C, dan tidak hanya itu orang harus benar yakin bahwa penyakit tersebut masih dapat dikendalikan.

L. Jenis-Jenis Penelitian

Ilmu pengetahuan mempunyai sifat utama yaitu tersusun secara sistematis dan runtut, dengan menggunakan metode ilmiah. Karena itu orang dianggap perlu memiliki sikap ilmiah untuk menyusun ilmu pengetahuan tersebut. Secara garis besar ilmu pengetahuan memiliki tiga sifat utama yaitu:

1. Sikap ilmiah.
2. Metode ilmiah.
3. Tersusun secara sistematis dan runtut.

Sikap ilmiah menuntut orang untuk berpikir dengan sikap tertentu. Dari sikap tersebut orang dituntun dengan cara tertentu untuk menghasilkan ilmu pengetahuan. Selanjutnya cara-cara inilah yang disebut dengan metode ilmiah. Jadi, dengan sikap ilmiah dan metode ilmiah diharapkan dapat disusun ilmu pengetahuan sistematis dan runtut.

Pada umumnya dalam menentukan kebenaran pada ilmuwan cenderung untuk mendasarkan diri pada observasi melalui fakta empiris, artinya melalui pengalaman yang secara objektif dapat diamati oleh ilmuwan lain, untuk itu harus ditopang dengan penelitian-penelitian yang relevan. Dengan demikian, kebenaran yang ditemukan oleh seorang ilmuwan dapat didukung atau ditolak oleh ilmuwan lain, demikian juga ilmuwan yang menemukan kebenaran baru dapat dengan terbuka menerima kritik-kritik orang lain. Jika sikap ilmiah dijunjung tinggi oleh para ilmuwan tentunya dukungan dan kritikan yang dilontarkan ilmuwan lain didasarkan atas teori dan pengalaman yang objektif pula.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa secara ideal para ilmuwan hendaklah memiliki sikap ilmiah, tetapi perlu diingat bahwa dalam kerja profesionalnya sehari-hari terutama yang berhubungan dengan kehidupan pribadinya, para ilmuwan belum tentu selalu bersikap lebih ilmiah bila dibandingkan dengan orang-orang yang bukan ilmuwan.

Perkembangan metodologi penelitian dapat digolongkan pada periode-periode berikut: (1) periode *trial and error*; (2) periode *authority and tradition*; (3) periode *speculation and argumentation*; dan (4) periode *hypothesis and experimentation* (Timotius, 2017).

Gambaran tentang masing-masing periode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Periode *Trial and Error*

Periode ini menggambarkan bahwa ilmu pengetahuan masih dalam keadaan embrional. Dalam periode ini ilmu pengetahuan disusun dengan cara mencoba-coba berulang kali sampai dijumpai suatu pemecahan masalah yang dianggap memuaskan.

2. Periode *Authority and Tradition*

Periode ini menjelaskan bahwa kebenaran ilmu pengetahuan didasarkan atas pendapat para pemimpin atau penguasa waktu itu. Pendapat-pendapat itu dijadikan ajaran yang harus diikuti begitu saja oleh rakyat banyak dan rakyat harus menerima bahwa ajaran itu benar. Di samping pendapat para penguasa atau pemimpin, tradisi dalam kehidupan manusia memang memegang peranan yang sangat penting di masa lampau, menentang tradisi merupakan hal yang tabu. Karenanya tradisi dipercayai sebagai hal yang benar, sehingga tradisi menguasai cara berpikir dan cara kerja manusia berabad-abad lamanya. Sebagai contoh sampai pertengahan abad ke-20, petani Jawa masih memegang tradisi mereka bahwa mereka akan segera turun ke sawah apabila telah terlihat bintang biduk (gubug penceng), sebagai pertanda mulai turunnya musim penghujan.

3. Periode *Speculation and Argumentation*

Periode ini menunjukkan bahwa ajaran atau doktrin para pemimpin atau penguasa serta tradisi yang bercakal dalam kehidupan masyarakat mulai diragukan kebenarannya. Orang sudah mulai menggunakan dialektika untuk mengadakan diskusi dalam memecahkan masalah untuk memperoleh kebenaran. Dengan kata lain masyarakat mulai membentuk kelompok-kelompok spekulasi untuk memperoleh kebenaran, di samping itu juga dipergunakan argumen-argumen, masing-masing kelompok membuat spekulasi dan argumen yang berbeda dalam memperoleh kebenaran. Karenanya pada saat ini orang terlalu mendewakan akal dan kepandaian silat lidahnya, yang kadang-kadang dibuat-buat supaya tampak masuk akal.

4. Periode *Hypothesis and Experimentation*

Pada periode ini orang mulai mencari rangkaian tata cara untuk menerangkan suatu kejadian. Mula-mula membuat dugaan (hipotesis) kemudian mengumpulkan fakta, fakta-fakta dianalisis dan diolah, kemudian ditarik kesimpulan. Fakta-fakta tersebut diperoleh dengan eksperimen atau observasi-observasi, serta studi dokumentasi.

Penelitian dapat digolongkan menurut sudut tinjauan tertentu. Hadi (2004) menggolongkan jenis-jenis penelitian sebagai berikut.

1. Menurut Bidangnya

Penelitian dapat meliputi misalnya penelitian pendidikan, penelitian pertanian, penelitian hukum, penelitian ekonomi, penelitian agama.

2. Menurut Tempatnya

Penelitian dapat meliputi penelitian laboratorium, penelitian perpustakaan, penelitian kancah.

3. Menurut Pemakaiannya

Penelitian dapat meliputi penelitian murni (dasar) dan penelitian terapan (terpakai).

4. Menurut Tujuan Umumnya

Penelitian dapat meliputi penelitian eksploratif, penelitian *developmental* dan penelitian verifikatif.

5. Menurut Tarafnya

Penelitian dapat meliputi penelitian deskriptif dan penelitian inferensial.

6. Menurut Pendekatannya

Penelitian dapat meliputi penelitian longitudinal dan penelitian *cross sectional*.

Penggolongan juga dapat dilihat dari sifat-sifat masalahnya. Berdasarkan atas sifat-sifat masalah tersebut, rancangan penelitian dapat digolongkan sebagai berikut: (1) penelitian historis; (2) penelitian deskriptif; (3) penelitian perkembangan; (4) penelitian kasus dan penelitian lapangan; (5) penelitian koresional; (6) penelitian kausal komperatif; (7) penelitian eksperimental sungguhan; (8) penelitian eksperimental semu; dan (9) penelitian tindakan (Johnson & Christensen, 2000).

1. Penelitian Historis (*Historical Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian historis bertujuan untuk merekonstruksi masa lampau secara sistematis dan objektif, dengan cara mengumpulkan, mengevaluasi dan memverifikasi, serta mensistematiskan bukti-bukti untuk menegakkan fakta dan memperoleh kesimpulan yang kuat, dihubungkan dengan fakta yang ada pada masa sekarang dan proyeksi masa depan. Penelitian historis menggambarkan kejadian masa lalu yang kemudian digunakan untuk menjadi proses pembelajaran masyarakat sekarang.

Penelitian historis juga dapat digunakan untuk membantu berpikir kembali pada keadaan masa lalu, dengan alasan:

- 1) Ilmu pengetahuan yang sekarang akan lebih dimengerti melalui belajar dari pengalaman masyarakat yang lalu.
- 2) Pola pikir, strategi, dan tindakan masyarakat sekarang masih banyak yang menggunakan peristiwa masa lampau, baik secara total ditiru, dan/atau sebagian dimodifikasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat sekarang.
- 3) Masalah pada masa lalu masih mempunyai kaitan dengan masalah sekarang.

Contohnya adalah studi mengenai praktik “dukun bayi” di daerah pedesaan di Aceh, yang bermaksud memahami dasar-dasarnya di masa lampau serta relevansinya untuk masa kini.

b. Ciri-Ciri

- 1) Penelitian historis lebih tergantung kepada data yang diobservasi orang lain daripada yang diobservasi oleh peneliti sendiri. Data yang baik akan dihasilkan oleh kerja yang cermat yang menganalisis keautentikan, ketepatan, dan pentingnya sumber-sumber.
- 2) Penelitian historis haruslah tertib-ketat, sistematis dan teratur.
- 3) Penelitian historis tergantung dua data, yaitu data primer, ialah data yang secara langsung diperoleh oleh peneliti dari sumber primer (data asli), dan data sekunder yaitu data yang diperoleh peneliti dari orang lain atau sumber sekunder, jadi bukan data asli.

- 4) Penelitian historis menghendaki kritik untuk memperoleh kualitas data. Ada dua macam kritik dalam penelitian historis.
 - a) Kritik eksternal menanyakan apakah data itu autentik, artinya datanya asli atau tiruan dan apabila autentik apakah relevan serta akurat.
 - b) Kritik internal yaitu kritik yang menguji motif, objektivitas, dan kecermatan peneliti terhadap data yang diperoleh. Dengan kritik ini penelitian historis akan lebih ketat, sistematis dan objektif.
- 5) Penelitian historis menggunakan pendekatan yang lebih tuntas dan dapat menggali informasi yang lebih tua dibandingkan penelaahan pustaka.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Mendefinisikan masalah, yang meliputi antara lain:
 - a) Apakah pendekatan historis merupakan yang terbaik bagi masalah yang digarap.
 - b) Apakah data penting yang diperlukan mungkin didapat.
 - c) Apakah hasilnya dapat digunakan.
- 2) Merumuskan tujuan penelitian (kalau perlu sampai pada hipotesis).
- 3) Mengumpulkan data. Untuk itu diperlukan pencatatan data misalnya dengan sistem kartu atau sistem lembaran.
- 4) Melaksanakan kritik, baik eksternal maupun internal.
- 5) Menyusun laporan.

2. Penelitian Deskriptif

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data dengan menyajikan data, menganalisis, dan menginterpretasi. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual 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 dari satu variabel.

Penelitian deskriptif bersifat komparatif dan korelatif. Penelitian deskriptif banyak membantu terutama dalam penelitian yang bersifat longitudinal, genetik dan klinis. Penelitian survei termasuk dalam penelitian ini.

Penelitian deskriptif bertujuan untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi.

- 1) Menghasilkan gambaran yang akurat tentang sebuah kelompok.
- 2) Menggambarkan mekanisme dalam sebuah proses atau hubungan.
- 3) Memberikan gambaran lengkap dalam bentuk verbal atau numerikal.
- 4) Menyajikan informasi dasar akan suatu hubungan.
- 5) Menciptakan seperangkat kategori dan mengklasifikasikan subjek penelitian.
- 6) Menjelaskan seperangkat tahapan atau proses.
- 7) Menyimpan informasi bersifat kontradiktif mengenai subjek penelitian.

Contohnya “Survei mengenai sikap masyarakat umum tentang pendidikan inklusi. Penelitian tentang pendapat guru sekolah reguler tentang layanan pendidikan dan pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus”.

b. Ciri-Ciri

- 1) Memusatkan perhatian pada permasalahan yang ada pada saat penelitian dilakukan atau permasalahan yang bersifat aktual.
- 2) Menggambarkan fakta tentang permasalahan yang diselidiki sebagaimana adanya, diiringi dengan interpretasi rasional yang seimbang.
- 3) Pekerjaan peneliti bukan saja memberikan gambaran terhadap fenomena-fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji hipotesis, membuat prediksi, serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah.

- 4) Pada umumnya bersifat menyajikan potret keadaan yang bisa mengajukan hipotesis atau tidak.
- 5) Kalau tidak membuktikan hipotesis dapat melahirkan hipotesis.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Perumusan masalah. Yakni pengajuan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang jawabannya harus dicari menggunakan data dari lapangan. Pertanyaan masalah mengandung variabel-variabel yang menjadi kajian dalam penelitian. Peneliti dapat menentukan status variabel atau mempelajari hubungan antara variabel.
- 2) Menentukan jenis informasi yang diperlukan. Apakah informasi kuantitatif ataukah kualitatif. Informasi kuantitatif berkenaan dengan data atau informasi dalam bentuk bilangan/angka seperti.
- 3) Menentukan prosedur pengumpulan data. Ada dua unsur penelitian yang diperlukan, yakni instrumen atau alat pengumpul data dan sumber data atau sampel yakni dari mana informasi itu sebaiknya diperoleh. Dalam penelitian ada sejumlah alat pengumpul data antara lain tes, wawancara, observasi, kuesioner, sosiometri. Alat-alat tersebut lazim digunakan dalam penelitian deskriptif.
- 4) Menentukan prosedur pengolahan informasi atau data. Data dan informasi yang telah diperoleh dengan instrumen yang dipilih dan sumber data atau sampel tertentu masih merupakan informasi atau data kasar. Informasi dan data tersebut perlu diolah agar dapat dijadikan bahan untuk menjawab pertanyaan penelitian.
- 5) Menarik kesimpulan penelitian. Berdasarkan hasil pengolahan data, peneliti menyimpulkan hasil penelitian deskriptif dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan mensintesisakan semua jawaban tersebut dalam satu kesimpulan yang merangkum permasalahan penelitian secara keseluruhan.

3. Penelitian Pengembangan (*Developmental Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian pengembangan adalah serangkaian metode riset yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu seperti prototipe, desain, materi pembelajaran, media, strategi, alat evaluasi pendidikan

dalam pembelajaran. Penelitian pengembangan sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan sebagainya. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan.

Penelitian pengembangan bertujuan untuk:

1) Di Bidang Kurikulum

Tujuannya adalah menginformasikan proses pengambilan keputusan sepanjang pengembangan suatu produk/program untuk meningkatkan suatu program/produk menjadi berkembang dan kemampuan pengembang untuk menciptakan berbagai hal dari jenis ini pada situasi ke depan.

2) Di Bidang Teknologi dan Media

Tujuannya adalah untuk meningkatkan proses rancangan instruksional, pengembangan, dan evaluasi yang didasarkan pada situasi pemecahan masalah spesifik yang lain atau prosedur pemeriksaan yang digeneralisasi.

3) Di Bidang Pembelajaran

Tujuannya adalah untuk pengembangan dalam perancangan lingkungan pembelajaran, perumusan kurikulum, dan penaksiran keberhasilan dari pengamatan dan pembelajaran, serta secara serempak mengusahakan untuk berperan untuk pemahaman fundamental ilmiah.

4) Di Bidang Pendidikan Guru dan Didaktik

Tujuannya adalah untuk memberikan kontribusi pembelajaran keprofesionalan para guru dan/atau menyempurnakan perubahan dalam suatu pengaturan spesifik bidang pendidikan. Di bidang didaktis, tujuannya untuk menjadikan penelitian pengembangan

sebagai suatu hal interaktif, proses yang melingkar pada penelitian dan pengembangan di mana gagasan teoretis dari perancang memberi pengembangan produk yang diuji di dalam kelas yang ditentukan, mendorong secepatnya ke arah teoretis dan empiris dengan menemukan produk, proses pembelajaran dari pengembang dan teori instruksional.

b. Ciri-Ciri

- 1) Masalah yang ingin dipecahkan merupakan masalah nyata yang mempunyai kaitan dengan upaya inovatif atau aplikasi (penerapan) teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggungjawaban profesional dan komitmen terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran.
- 2) Pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi siswa.
- 3) Proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji ahli, dan uji coba lapangan secara terbatas perlu dilakukan sehingga produk yang dihasilkan memiliki manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi, dan uji coba lapangan tersebut seyogianya dideskripsikan secara jelas, sehingga bisa dipertanggungjawabkan secara akademik.
- 4) Proses pengembangan model, pendekatan, modul, metode, dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang mencerminkan originalitas.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Potensi dan masalah.
- 2) Mengumpulkan informasi.
- 3) Desain produk.
- 4) Validasi desain.
- 5) Perbaiki desain.
- 6) Uji coba produk.
- 7) Revisi produk.
- 8) Uji coba pemakaian.

- 9) Revisi produk lanjut.
- 10) Pembuatan produk massal.

4. Penelitian Kasus dan Penelitian Lapangan (*Case Study and Field Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Tujuan penelitian kasus dan penelitian lapangan adalah untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang keadaan sekarang, dan interaksi lingkungan suatu unit sosial, individu, kelompok, lembaga dan masyarakat. Penelitian kasus adalah penelitian mendalam mengenai unit sosial tertentu yang hasilnya merupakan gambaran yang lengkap dan terorganisasi baik mengenai unit tersebut.

Tergantung kepada tujuannya, ruang lingkup penelitian bisa mencakup keseluruhan siklus kehidupan atau hanya segmen-segmen tertentu saja; studi demikian itu mungkin mengonsentrasikan diri pada faktor-faktor khusus tertentu atau dapat pula mencakup keseluruhan faktor-faktor dan kejadian-kejadian. Dibandingkan dengan studi survei yang cenderung untuk meneliti sejumlah kecil variabel pada unit sampel yang besar, studi kasus cenderung untuk meneliti jumlah unit yang kecil, tetapi mengenai variabel-variabel dan kondisi-kondisi yang besar jumlahnya.

Contohnya adalah:

- 1) Studi lapangan yang tuntas mengenai kebudayaan kelompok-kelompok masyarakat terpencil.
- 2) Studi secara mendalam mengenai seorang anak yang mengalami ketidakmampuan belajar yang dilakukan oleh seorang ahli psikologi pendidikan.

b. Ciri-Ciri

- 1) Penelitian kasus adalah penelitian yang mendalam mengenai kasus tertentu yang hasilnya merupakan gambaran lengkap dan terorganisir mengenai kasus itu. Penelitian ini antara lain mencakup keseluruhan siklus kehidupan, kadang-kadang hanya meliputi segmen-segmen tertentu pada faktor-faktor kasus.

- 2) Penelitian kasus cenderung untuk meneliti jumlah unit yang kecil, tetapi mengenai variabel-variabel dan kondisi yang besar jumlahnya.

Kelebihannya:

- a) Penelitian kasus sangat berguna untuk informasi latar belakang guna merencanakan yang lebih besar dalam ilmu-ilmu sosial. Ia lebih intensif menerangi variabel-variabel yang penting, proses-proses dan interaksi-interaksi yang memerlukan perhatian yang lebih luas. Penelitian ini merupakan perintis bagi penelitian lanjutan, juga merupakan sumber hipotesis.
- b) Penelitian kasus memberikan contoh yang berguna berdasarkan data yang diperoleh untuk memberikan gambaran mengenai penemuan-penemuan yang disimpulkan dengan statistik.

Kelemahan:

- a) Tidak memungkinkan generalisasi yang objektif pada populasi sebab perincian kasus sangat terbatas representasinya.
- b) Penelitian kasus sangat peka terhadap keberatsebelahan yang subjektif maka hasilnya kurang objektif.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Merumuskan tujuan yang akan dicapai. Apakah yang dijadikan unit studi dan sifat-sifat, saling berhubungan serta proses-proses yang mana yang akan menuntun penelitian?
- 2) Merancang cara pendekatannya. Bagaimana unit itu akan dipilih? Sumber-sumber data mana yang tersedia? Metode pengumpulan data mana yang akan digunakan?
- 3) Mengumpulkan data.
- 4) Mengorganisir data dan informasi yang diperoleh menjadi rekonstruksi unit studi yang koheren dan terpadu secara baik.
- 5) Menyusun laporan dengan sekaligus mendiskusikan makna hasil tersebut.

5. Penelitian Korelasional (*Correlational Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian korelasional adalah suatu penelitian yang melibatkan kegiatan pengumpulan data untuk menentukan, adakah hubungan dan tingkat hubungan antara 2 variabel atau lebih. Penelitian korelasional adalah jenis penelitian non-eksperimental di mana peneliti mengukur dua variabel dan menilai hubungan statistik (yaitu korelasi) di antara kedua variabel tersebut dengan sedikit atau tidak ada upaya untuk mengendalikan variabel asing (variabel extraneous). Korelasi berarti asosiasi, lebih tepatnya adalah ukuran sejauh mana dua variabel terkait.

Ada tiga hasil dari penelitian korelasional: korelasi positif, korelasi negatif, dan tidak ada korelasi. Korelasi positif antara dua variabel adalah ketika peningkatan satu variabel mengarah pada peningkatan variabel lainnya dan penurunan satu variabel akan berdampak pada penurunan variabel lainnya. Korelasi negatif secara harfiah adalah kebalikan dari korelasi positif. Ini berarti, jika ada peningkatan dalam satu variabel, variabel lainnya akan menunjukkan penurunan dan sebaliknya. Tidak ada korelasi berarti perubahan dalam satu variabel tidak berpengaruh pada variabel lain, atau dengan kata lain tidak ada hubungan antara dua variabel.

Tujuan penelitian korelasional adalah untuk menyelidiki sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada satu atau lebih faktor lain berdasarkan pada koefisien korelasi.

Contohnya adalah:

- 1) Studi untuk meramalkan keberhasilan belajar berdasarkan atas skor pada tes bakat.
- 2) Studi yang mempelajari saling hubungan antara skor pada tes masuk perguruan tinggi dengan indeks prestasi.

b. Ciri-Ciri

- 1) Penelitian korelasional cocok digunakan apabila variabel-variabel yang diteliti rumit dan/atau tidak bisa diteliti dengan metode eksperimental atau tidak bisa dimanipulasi.
- 2) Penelitian korelasional memungkinkan pengukuran beberapa variabel dan saling hubungannya secara serentak dalam keadaan realistiknya.

- 3) Output dari penelitian korelasional ialah taraf atau tinggi-rendahnya saling hubungan dan bukan ada atau tidak adanya saling hubungan tersebut.
- 4) Penelitian korelasional dapat digunakan untuk meramalkan variabel tertentu berdasarkan variabel bebas.
- 5) Kelebihan penelitian korelasional di antaranya yaitu mampu untuk menyelidiki hubungan antara beberapa variabel secara bersama-sama (simultan); bisa memberikan informasi tentang derajat (kekuatan) hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.
- 6) Kelemahannya adalah:
 - a) Pola saling hubungan itu sering kabur dan tidak menentu.
 - b) Penelitian ini tidak mesti menunjukkan saling hubungan yang bersifat kausal.
 - c) Penelitian ini kurang melakukan kontrol terhadap variabel-variabel bebas, akibatnya kurang tertib dan kurang ketat.
 - d) Sering menggunakan data yang tanpa pilih-pilih.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Mendefinisikan masalah.
- 2) Melakukan telaah pustaka.
- 3) Merancang cara pendekatannya, seperti:
 - a) Mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan.
 - b) Menentukan subjek yang sebaik-baiknya.
 - c) Memilih atau menyusun alat pengukur yang cocok.
 - d) Memilih metode korelasional yang cocok untuk masalah yang sedang digarap.
- 4) Mengumpulkan data.
- 5) Menganalisis data dan membuat interpretasi.
- 6) Menuliskan laporan.

6. Penelitian Kausal Komparatif (*Causal Comparative Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian kausal komparatif merupakan penelitian yang diarahkan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat berdasarkan pengamatan

terhadap akibat yang terjadi dan mencari faktor yang menjadi penyebab melalui data yang dikumpulkan. Dalam penelitian ini pendekatan dasarnya adalah dimulai dengan adanya perbedaan dua kelompok dan kemudian mencari faktor yang mungkin menjadi penyebab atau akibat dari perbedaan tersebut. Dalam hal ini ada unsur yang membandingkan antara dua atau lebih variabel (Gay, Mills, & Airasian, 2009). Penelitian kausal komparatif (*causal comparative research*) yang disebut juga penelitian *ex post facto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis di mana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena keberadaan dari variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut pada dasarnya tidak dapat dimanipulasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat berdasarkan pengamatan terhadap akibat yang ada, mencari kembali fakta yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu. Newing (2010) menyatakan penelitian kausal komparatif bertujuan untuk mencari penyebab perubahan perilaku dengan studi komparasi secara partisipatif tentang perilaku yang muncul pada saat sekarang dan perilaku yang tidak muncul dari suatu kejadian setelah variabel bebas terjadi.

Contohnya adalah:

- 1) Penelitian untuk menentukan ciri-ciri dosen yang efektif dengan menggunakan data yang berupa catatan mengenai sejarah pekerjaan selengkap mungkin.
- 2) Mencari pola tingkah laku prestasi belajar yang berkaitan dengan perbedaan umur pada waktu anak masuk sekolah, dengan cara menggunakan data deskriptif mengenai tingkah laku dan skor tes prestasi belajar yang terkumpul sampai anak-anak tersebut kelas VI SD.

b. Ciri-Ciri

Penelitian kausal komparatif bersifat *ex post facto* artinya dikumpulkan setelah semua kejadian yang dipersoalkan berlalu atau lewat. Peneliti mengambil satu atau lebih akibat dan menguji data itu dengan menelusuri kembali ke masa lampau untuk mencari sebab-sebab, saling hubungan, dan maknanya.

Kelebihannya adalah:

- 1) Metode kausal komparasi baik untuk berbagai keadaan disertai dengan metode eksperimen.
- 2) Metode kausal komparasi menghasilkan informasi yang sangat berguna mengenai sifat-sifat gejala yang dipersoalkan.
- 3) Perbaikan-perbaikan dalam hal teknik metode statistik dan rancangan dengan kontrol parsial, dewasa ini telah membuat studi kausal komparasi lebih dapat dipertanggungjawabkan.

Kelemahan adalah:

- 1) Tidak ada kontrol terhadap variabel bebas merupakan kelemahan utama dalam setiap rancangan *ex post facto*.
- 2) Sukar memperoleh kepastian bahwa faktor-faktor penyebab yang relevan telah benar-benar tercakup dalam kelompok faktor-faktor yang sedang diselidiki.
- 3) Faktor penyebab ternyata bukan faktor tunggal, melainkan kombinasi dari interaksi berbagai faktor dalam kondisi tertentu sehingga menyebabkan masalahnya sangat kompleks.
- 4) Suatu gejala mungkin hanya merupakan akibat dari sebab-sebab ganda, tetapi dapat pula disebabkan oleh sesuatu pada kejadian tertentu dan oleh sebab lain pada kejadian lain.
- 5) Apabila saling berhubungan antara dua variabel telah ditemukan mungkin sukar untuk menentukan mana yang sebab dan mana yang akibat.
- 6) Dua atau lebih faktor yang saling berhubungan tidak mesti memberikan implikasi adanya hubungan sebab akibat.
- 7) Studi komparasi dalam situasi alami tidak memungkinkan pemilihan subjek secara terkontrol, karena sangat sukar menempatkan kelompok yang telah ada mempunyai kesamaan dalam berbagai hal kecuali dalam hal menghadapkan kepada variabel bebas.
- 8) Menggolongkan subjek ke dalam kategori dikotomi (misalnya: golongan pandai dan golongan bodoh). Untuk tujuan perbandingan, menimbulkan persoalan-persoalan, karena kategori tersebut sering menimbulkan penemuan yang tidak berguna.

c. Perbandingan antara Penelitian Kausal Komparatif, Korelasional, dan Eksperimental

- 1) Kausal komparatif - korelasional. Penelitian kausal komparatif (*ex post facto*) biasanya melibatkan dua atau lebih kelompok dan satu variabel bebas, sementara penelitian korelasi biasanya melibatkan dua atau lebih variabel dan satu kelompok. Penelitian kausal (*ex post facto*) melibatkan perbandingan sementara penelitian korelasional melibatkan korelasi.
- 2) Kausal komparatif - eksperimental. Menurut Gay dalam Emzir mengatakan bahwa kedua penelitian tersebut berusaha untuk menetapkan sebab akibat dan keduanya melibatkan perbandingan kelompok. Namun, dalam suatu studi eksperimental peneliti menciptakan penyebab dengan sengaja, sebaliknya *ex post facto* peneliti pertama mengamati pengaruh dan mencoba menentukan penyebab.

Secara sederhana perbedaan studi eksperimental dan studi kausal komparatif adalah bahwa dalam studi eksperimental variabel bebas sebagai penyebab (dimanipulasi), sedangkan dalam studi kausal komparatif tidak, ia telah muncul sebelumnya. Variabel bebas dalam penelitian *ex post facto* adalah variabel yang tidak dapat dimanipulasi seperti status ekonomi, status pendidikan orang tua, lingkungan masyarakat, dan lain-lain.

d. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Penentuan Masalah Penelitian
Dalam perumusan masalah penelitian atau pertanyaan penelitian, peneliti berspekulasi tentang penyebab fenomena berdasarkan penelitian sebelumnya, teori, atau pengamatan.
- 2) Penentuan Kelompok yang Memiliki Karakteristik yang Ingin Diteliti
Penentuan kelompok yang memiliki karakteristik yang ingin dapat dilakukan dengan melihat kelompok homogen terkecil yang memiliki variabel kritis tersebut.

3) Pemilihan Kelompok Perbandingan

Pemilihan kelompok perbandingan, dengan mempertimbangkan karakteristik atau pengalaman yang membedakan antarkelompok, harus jelas dan dapat diidentifikasi secara operasional (masing-masing kelompok mewakili populasi yang berbeda). Mengontrol variabel ekstra untuk membantu menjamin kesamaan kedua kelompok. Hal ini dapat dilakukan dengan:

- a) Pemadanan pasangan yang adil pada anggota dari kedua kelompok.
- b) Membandingkan sub-sub kelompok yang sama (misalnya tinggi, menengah, dan rendah). Analisis faktor yang memungkinkan perbandingan statistik dari variabel bebas dan variabel kontrol secara bersama-sama dalam kombinasi.
- c) Menyamakan kedua kelompok secara statistik dengan *covarying* variabel penelitian.

4) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian yang memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

5) Analisis Data

Analisis data dimulai dengan analisis statistik deskriptif menghitung rata-rata dan simpangan baku. Selanjutnya dilakukan analisis yang lebih mendalam dengan statistik inferensial.

- a) Menggunakan uji t untuk melihat rata-rata (mean) pada kedua kelompok.
- b) Menggunakan ANAVA untuk melihat perbedaan rata-rata untuk tiga kelompok atau lebih.
- c) Menggunakan *square test* atau chi-kuadrat untuk membandingkan frekuensi kelompok (jika peristiwa muncul lebih sering dalam satu kelompok).

(Schenker & Rumrill Jr, 2004).

7. Penelitian Eksperimental Sungguhan (*True Experiment Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian eksperimen sungguhan (*true experiment design*) merupakan rancangan penelitian eksperimental yang meneliti tentang kemungkinan sebab akibat antara kelompok yang diberi perlakuan (kelompok eksperimen) dengan kelompok kontrol (tidak diberi perlakuan) lalu kemudian membandingkan antara keduanya. Penelitian eksperimen sungguhan adalah penelitian yang secara penuh mengontrol semua faktor yang kemungkinan mengganggu validitas internal sehingga hal ini dapat memberikan kemandapan hasil yang dicapai sebagai efek perlakuan. Ada dua faktor yang kemungkinan mengganggu validitas internal yaitu faktor intrinsik yang meliputi perubahan pada diri individu atau unit yang dipelajari yang berlangsung selama penelitian (misalnya: *history*, kematangan, pengetesan, instrumentasi, mortalitas eksperimental, regresi statistika) dan yang kedua adalah faktor ekstrinsik yakni kemungkinan kecondongan hasil penelitian sebagai akibat perbedaan pemilihan peserta dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dipilih secara acak atau rambang merupakan ciri utama dari penelitian eksperimen sungguhan. Rambang atau randomisasi merupakan salah satu cara yang dapat meminimalkan pengaruh faktor ekstrinsik, cara yang lainnya disebut *matching*. Randomisasi dan *matching* ini maksudnya adalah melakukan kontrol terhadap variabel terdahulu yang sudah diketahui, caranya adalah dengan memilih kelompok eksperimen berdasarkan karakteristik yang sama. Selain itu, dapat pula dilakukan dengan membuat kelompok kontrol dan eksperimen sama dalam variabel yang relevan. Sedangkan pada faktor ekstrinsik dapat dilakukan dengan mengadakan kelompok kontrol (Yusuf, 2016).

Penelitian eksperimen sungguhan bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Contohnya adalah:

- 1) Penelitian eksperimen untuk meneliti pengaruh metode ceramah dengan metode demonstrasi dalam bidang studi IPA pada siswa kelas II SMA. Sebagai fungsi ukuran kelas (besar dan kecil) dan taraf intelegensi murid (tinggi, sedang, rendah), dengan cara menempatkan guru secara random berdasarkan intelegensi, ukuran kelas dan metode mengajar.
- 2) Penelitian untuk menyelidiki efek pemberian tambahan makanan di sekolah kepada murid-murid SD di suatu daerah dengan memperhatikan keadaan sosial ekonomi orang tua dan taraf intelegensinya.

b. Ciri-Ciri

- 1) Menuntut pengaturan variabel dan kondisi eksperimen secara tertib dan ketat, baik dengan kontrol atau manipulasi langsung maupun dengan randomisasi.
- 2) Secara khas menggunakan kelompok kontrol sebagai garis dasar untuk dibandingkan dengan kelompok yang dikenai perlakuan eksperimen.
- 3) Memusatkan usaha pada pengontrolan variabel.
 - a) Untuk memaksimalkan variaus variabel yang berkaitan dengan hipotesis.
 - b) Untuk meminimalkan variaus variabel pengganggu eksperimen atau yang tidak diinginkan dan yang mungkin memengaruhi hasil eksperimen, tetapi yang tidak menjadi tujuan penelitian.
 - c) Untuk meminimalkan variaus kekeliruan atau variaus rambang, termasuk apa yang disebut kekeliruan pengukuran maka penyelesaian terbaik adalah memilih secara rambang mengenai subjeknya, penempatan subjek dalam kelompok-kelompok dan perlakuan eksperimen pada kelompok.
- 4) Rancangan ini menuntut validitas internal yang tinggi. Apakah manipulasi eksperimen pada penelitian ini memang benar-benar menimbulkan perbedaan.

- 5) Rancangan ini juga menuntut seberapa representatif penemuan penelitian dan seberapa jauh hasilnya dapat disimpulkan.
- 6) Kemajuan dalam metodologi penelitian, misalnya rancangan faktorial dan analisis varian telah memungkinkan peneliti untuk memanipulasikan atau membiarkan bervariasi lebih dari satu variabel dan sekaligus menggunakan lebih dari satu kelompok eksperimen. Hal ini memungkinkan untuk secara serempak menentukan:
 - a) Efek variabel bebas utama (perlakuan).
 - b) Variasi yang berkaitan dengan variabel yang digunakan untuk membuat klasifikasi.
 - c) Interaksi antara kombinasi variabel bebas dan/atau variabel yang digunakan untuk membuat klasifikasi tertentu.

Kelemahannya adalah:

Kalau metode ini dikenakan kepada manusia dalam dunianya, karena manusia sering berbuat lain apabila tingkah lakunya dibatasi secara artifisial dimanipulasi atau diobservasi secara sistematis.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Melakukan survei kepustakaan yang relevan bagi masalah yang akan digarap.
- 2) Mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah.
- 3) Merumuskan hipotesis berdasarkan atas penelaahan kepustakaan.
- 4) Mengidentifikasi pengertian dasar variabel-variabel utama.
- 5) Menyusun rencana eksperimen.
 - a) Mengidentifikasi bermacam-macam variabel yang relevan.
 - b) Mengidentifikasi variabel-variabel non-eksperimen yang mungkin mencemarkan eksperimen dan menentukan cara mengontrol variabel-variabel tersebut.
 - c) Menentukan rancangan eksperimennya.
 - d) Memilih subjek yang representatif bagi populasi tertentu, menentukan subjek yang masuk kelompok kontrol dan subjek yang masuk kelompok eksperimen.
 - e) Menerapkan perlakuan.

- f) Memilih atau menyusun alat untuk mengukur hasil eksperimen dan memvalidasikan alat tersebut.
 - g) Merancang prosedur pengumpulan data, dan jika mungkin lakukan *trial run test* untuk menyempurnakan alat pengukur atau rancangan eksperimennya.
 - h) Rumuskan hipotesis nolnya.
- 6) Melaksanakan eksperimen.
 - 7) Mengatur data kasar itu dalam cara yang mempermudah analisis selanjutnya dengan menempatkan dalam rancangan yang memungkinkan memperhitungkan efek yang diperkirakan ada.
 - 8) Menerapkan tes signifikansi untuk menentukan taraf signifikansi hasilnya.
 - 9) Membuat interpretasi mengenai hasil tes itu, dengan memberikan diskusi seperlunya dan menuliskan laporannya.

8. Penelitian Eksperimental Semu (*Quasi Experiment Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian eksperimen semu adalah eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatments*), pengukuran-pengukuran dampak (*outcome measures*), dan unit-unit eksperimen (*experimental units*), namun tidak menggunakan penempatan secara acak.

Penelitian eksperimen semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Si peneliti harus mengartikan dengan jelas kompromi-kompromi apa yang ada pada validitas internal dan validitas eksternal serta keterbatasan rancangannya.

Contohnya adalah:

- 1) Berbagai penelitian mengenai berbagai problem sosial seperti kenakalan, keresahan, merokok, jumlah penderita penyakit jantung, dan sebagainya yang di dalamnya kontrol dan manipulasi tidak selalu dapat dilakukan.

- 2) Penelitian pendidikan yang menggunakan *pretest-posttest* yang di dalamnya variabel-variabel seperti kematangan, efek *testing*, regresi statistik dan adaptasi diabaikan dari penelitian.
- 3) Penelitian untuk menyelidiki efek dua macam cara menghafal (*spaced vs massed practice*) dalam menghafal suatu daftar kata-kata asing pada empat buah SMU tanpa dapat menemukan penempatan murid-murid pada perlakuan secara random atau mengatasi waktu-waktu latihannya secara cermat.

b. Ciri-Ciri

- 1) Penelitian eksperimental semu secara khas mengenai keadaan praktis yang di dalamnya tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa variabel saja. Penelitian ini ditandai oleh metode kontrol parsial berdasar atas identifikasi secara hati-hati mengenai faktor yang memengaruhi validitas internal dan validitas eksternal.
- 2) Perbedaan antara penelitian eksperimental sungguhan dan semu sangat kecil terutama kalau yang dipergunakan subjek adalah manusia. Misalnya dalam penelitian psikologi pendidikan.

c. Langkah-Langkah Pokok

Langkahnya sama dengan langkah-langkah dalam penelitian eksperimental sungguhan dengan pengalaman secara teliti terhadap masing-masing keterbatasan dalam hal validitas internal dan validitas eksternalnya.

9. Penelitian Tindakan (*Action Research*)

a. Pengertian, Tujuan, dan Contoh

Penelitian tindakan adalah salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dalam bentuk proses pengembangan inovatif yang 'dicoba sambil jalan' dalam mendeteksi dan memecahkan masalah yang terjadi dalam pembelajaran (Supardi & Suharsimi, 2009).

Penelitian tindakan bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan atau cara pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia kerja atau dunia aktual lainnya.

Contohnya adalah program *inservice training* untuk melatih para ortopedagog bekerja untuk menangani anak-anak yang mengalami kesulitan belajar di sekolah dalam rangka menyusun program penjajagan perencanaan dan pelaksanaan pendidikan inklusi.

b. Ciri-Ciri

- 1) Praktis dan langsung relevan untuk situasi aktual dalam dunia kerja.
- 2) Fleksibel dan adaptif, membolehkan perubahan-perubahan selama masa penelitiannya dan mengorbankan kontrol untuk kepentingan *on the spot experimentation* dan inovasi.
- 3) Cara penelitian ini juga empiris bahwa penelitian ini berdasarkan diri pada observasi aktual dan data mengenai tingkah laku, tidak berdasar pada pendapat subjektif yang berdasarkan pengalaman masa lampau.
- 4) Penelitian tindakan kekurangan ketertiban ilmiah karena validitas internal dan eksternalnya lemah. Tujuannya: situasional, sampelnya terbatas, kurang representatif serta kontrol variabel bebasnya sangat kecil.

c. Langkah-Langkah Pokok

- 1) Menetapkan tujuan apa yang kiranya memerlukan perbaikan atau mungkin berkembang sebagai keterampilan baru.
- 2) Melakukan telaah pustaka untuk mengetahui apakah peneliti lain telah menjumpai masalah yang sama atau telaah mencapai tujuan yang berhubungan dengan yang akan dicapai pada penelitian itu.
- 3) Merumuskan hipotesis secara spesifik dan operasional.
- 4) Mengatur *research setting*-nya dan menjelaskan prosedur serta kondisi-kondisinya.
- 5) Menentukan kriteria evaluasi teknik pengukuran dan lain-lain sarana agar mendapat umpan balik yang berguna.
- 6) Mengumpulkan, menganalisis dan mengolah data serta mengevaluasi hasilnya.
- 7) Menulis laporan.

Demikianlah telah dijelaskan sembilan macam metode penelitian dengan harapan dapat memberi bekal teoretis kepada para mahasiswa untuk memilih metode yang relevan di dalam kegiatan penelitian terutama untuk kepentingan menyusun skripsi, tesis, atau disertasi dalam usaha memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi.

M. Rangkuman

1. Penelitian adalah usaha-usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran, di mana dalam usaha-usaha itu dilakukan dengan metode ilmiah. Sedangkan metode ilmiah ialah penggunaan proses berpikir deduktif induktif untuk memecahkan masalah. Jadi, dalam penelitian orang mesti menggunakan proses berpikir deduktif induktif untuk membangun ilmu pengetahuan.
2. Ciri-ciri penelitian menunjukkan betapa kegiatan penelitian harus dilakukan secara cermat dari penemuan masalah, mengkaji teori, dirancang secara matang, objektif dalam operasinya, kesimpulannya beralasan dan berkaitan dengan penemuan baru.
3. Berkat hasrat ingin tahu yang ada pada manusia sejak kanak-kanak terus berkembang sejalan dengan masalah-masalah yang ia hadapi, hal tersebut telah mengembangkan penelitian.
4. Setiap penelitian yang baik paling tidak memiliki nilai netralitas emosional, keterbukaan dan ketegakan sendiri.
5. Ilmu pengetahuan memiliki 3 sifat utama yaitu:
 - a. Sikap ilmiah.
 - b. Metode ilmiah.
 - c. Tersusun secara sistematis dan runtut.
6. Metode penelitian dibutuhkan untuk memupuk sikap ilmiah dan mengembangkan metode ilmiah untuk menyusun ilmu pengetahuan yang sistematis.
7. Periode perkembangan metodologi penelitian dapat digolongkan kepada:
 - a. Periode *trial and error*.
 - b. Periode *authority and tradition*.
 - c. Periode *speculation and argumentation*.
 - d. Periode *hypothesis and experimentation*.

Referensi

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. 2017. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Drost, E. A. 2011. "Validity and Reliability in Social Science Research". *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. 2009. *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications*. Merrill/Pearson.
- Hadi, S. 2004. *Metodologi Research Jilid I*. Yogyakarta: Andi.
- Johnson, B., & Christensen, L. 2000. *Educational Research: Quantitative And Qualitative Approaches*. Allyn & Bacon.
- Newing, H. 2010. *Conducting Research in Conservation: Social Science Methods and Practice*. Routledge.
- Schenker, J. D., & Rumrill Jr, P. D. 2004. "Causal-comparative Research Designs". *Journal of Vocational Rehabilitation*, 21(3), 117–121.
- Supardi, S., & Suharsimi, A. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Timotius, K. H. 2017. *Pengantar Metodologi Penelitian: Pendekatan Manajemen Pengetahuan untuk Perkembangan Pengetahuan*. Penerbit Andi.
- Yusuf, A. M. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Prenada Media.

TENTANG PENULIS



Dr. Marlina, S.Pd., M.Si., merupakan penulis buku ini pernah memperoleh derajat Diploma II tahun 1990 di SGPLB Padang. Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di bidang Pendidikan Luar Biasa pada tahun 1995 di IKIP Yogyakarta dengan predikat *cum laude*. Sejak tahun 1997-sekarang mengabdikan diri sebagai dosen di Jurusan Pendidikan Luar Biasa FIP Universitas Negeri Padang. Tahun 2004 memperoleh gelar

Magister Sains (M.Si) dengan predikat *cum laude* di bidang Psikologi Pendidikan dari Universitas Gadjah Mada. Tahun 2013 memperoleh gelar Doktor (Dr) bidang Psikologi Pendidikan dari Universitas Negeri Malang dengan prediket *cum laude*. Aktif melakukan riset di bidang asesmen, pendidikan inklusif dan keterampilan sosial. Mengampu mata kuliah Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus, Psikologi Pendidikan, Pendidikan Anak dengan Kecerdasan dan Bakat Istimewa, ADHD, Pendidikan Anak Tunalaras, Pendidikan Inklusif, Penelitian Pendidikan, dan Statistika.

Prestasi yang Pernah Diraih

1. Penyaji Terbaik Seminar Hasil Penelitian dan PPM yang didanai oleh DRPM Kemenristekdikti (Hibah Bersaing Tahun 2016).

2. Penghargaan Satya Lencana dari Presiden RI Tahun 2015.
3. Academic Leader Tingkat Universitas Negeri Padang Tahun 2018.
4. Dosen Berprestasi UNP Tahun 2009.

Buku yang Pernah Ditulis

1. Asesmen Akademik (Panduan Praktis bagi Guru dan Orangtua), 2020, ISBN: 978-623-91450-2-6, Penerbit Afifa Utama.
2. Strategi Penanganan Anak ADHD, 2019, ISBN: 978-623-218-361-2, Prenadamedia Group.
3. Asesmen Kesulitan Belajar, 2019, ISBN: 978-602-422-776-0, Prenadamedia Group.
4. Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus (Pendekatan Psikoedukasional), 2015, ISBN: 978-979-8587-68-9, UNP Press.
5. Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas pada Anak, 2008, ISBN 978-979-8587-42-9, UNP Press.