

BAHAN AJAR
METODE PENELITIAN PENDIDIKAN KHUSUS



Dr. Marlina, S.Pd. M.Si

JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	
Tujuan Umum Pembelajaran	2
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	2
A. Pengertian Penelitian dan Metode Ilmiah	2
B. Ciri-ciri Kegiatan Penelitian	3
C. Hasrat Ingin Tahu Manusia	3
D. Nilai-nilai dalam Kegiatan Penelitian	4
E. Karakteristik Penelitian	4
F. Rangkuman	5
BAB II CARA-CARA MEMPEROLEH KEBENARAN DAN LATAR BEKANG ILMU PENGETAHUAN	
Tujuan Umum Pembelajaran	6
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	6
A. Cara Memperoleh Kebenaran	6
1. Cara Non Ilmiah	6
2. Cara Ilmiah.....	7
B. Logika sebagai Dasar Penalaran	8
1. Pengertian Logika	8
2. Ciri-ciri Penalaran.....	9
3. Beberapa Macam Logika	9
4. Silogisme sebagai Hukum Penyimpulan Berdasarkan Logika Deduktif.....	10
C. Postulat	12
D. Teori dan Hipotesis	16
E. Penelitian dan Berpikir Ilmiah	19
F. Tugas Ilmu dan Penelitian	20

BAB III METODE DAN MACAM PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran	22
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	22
A. Orientasi	22
B. Perkembangan Metodologi Penelitian	23
1. Periode Trial and Error	23
2. Periode Authority and Tradition	23
3. Periode Speculation and Argumentation	24
4. Periode Hypothesis and Experimentation.....	24
C. Jenis Penelitian	24
1. Penelitian Historis	26
2. Penelitian Deskriptif	27
3. Penelitian Perkembangan	28
4. Penelitian Kasus dan Penelitian Lapangan	29
5. Penelitian Korelasional	31
6. Penelitian Kausal Komparatif	32
7. Penelitian Eksperimental Sungguhan.....	34
8. Penelitian Eksperimental Semu.....	37
9. Penelitian Tindakan.....	38
D. Rangkuman	39

BAB IV MASALAH SAMPLING, VARIABEL DAN DATA PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran	41
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	41
A. Pengertian Populasi dan Sampel	41
B. Petunjuk Pengambilan Sampel	42
1. Daerah Generalisasi	42
2. Penegasan Sifat-sifat Populasi.....	42
3. Sumber-sumber Informasi tentang Populasi.....	43
4. Besar Kecilnya Sampel	43
5. Teknik Sampling.....	43

C. Teknik-teknik Sampling	43
1. Teknik Random Sampling	43
2. Teknik Non Random Sampling.....	45
D. Variabel Penelitian	48
1. Pengertian dan Identifikasi	48
2. Macam-macam Variabel	49
E. Data	51
1. Pengertian	51
2. Macam Data.....	51
F. Rangkuman	53

BAB V LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran	55
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	55
A. Orientasi Umum	55
B. Langkah-langkah Penelitian	55
1. Menemukan Masalah, Memilih, Mendalami dan Merumuskan Masalah	56
2. Menyusun Kerangka Teoritis.....	60
3. Menetapkan Hipotesis (Jika Perlu).....	61
4. Membuat Defenisi Operasional Variabel	61
5. Memilih Alat Pengumpulan Data	62
6. Menyusun Rancangan Penelitian.....	62
7. Menentukan Sampel	63
8. Pengumpulan Data	63
9. Mengolah dan Menganalisis Data	63
10. Menginterpretasikan Hasil Analisis dan Kesimpulan	63
11. Menyusun Laporan	64
12. Mengemukakan Implikasi.....	65
C. Rangkuman	65

BAB VI METODE DAN ALAT PENGUMPULAN DATA

Tujuan Umum Pembelajaran	66
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	66
A. Orientasi	66
1. Pengamatan atau Observasi	67
a. Pengertian dan Ciri-ciri.....	67
b. Petunjuk Mengadakan Pengamatan.....	67
c. Jenis-jenis Pengamatan	68
d. Alat-alat Observasi.....	69
2. Angket atau Kuesioner	70
a. Pengertian.....	70
b. Tujuan.....	70
c. Macam-macam Angket.....	71
d. Penyusunan Angket	72
e. Penyebaran Angket.....	73
3. Wawancara (Interviu)	73
a. Pengertian.....	73
b. Jenis Wawancara.....	74
c. Peranan Wawancara	75
d. Tujuan Wawancara	76
e. Situasi Wawancara	76
f. Pedoman Wawancara	76
g. Ciri-ciri Hubungan yang Baik dalam Wawancara.....	77
h. Melatih Wawancara.....	77
i. Menggali Informasi Lebih Mendalam	78
j. Persiapan Sebelum Wawancara	78
k. Sikap Pewawancara	79
l. Taktik Wawancara.....	79
m. Jawaban “Tidak Tahu”.....	80
n. Pengendalian Mutu	80
o. Peneliti dan Tugas Lapangan.....	81

B. Rangkuman	81
BAB VII SINGLE SUBJECT RESEARCH (SSR)	
Tujuan Umum Pembelajaran	82
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	82
A. Orientasi	82
B. Pengertian SSR	82
C. Penelitian SSR dan Eksperimen	83
D. Pengukuran Perilaku dalam SSR.....	83
E. Teknik Pengumpulan Data dalam SSR	83
F. Teknik Analisis Data dalam SSR	83
BAB VIII PEMILIHAN TEKNIK STATISTIK	
Tujuan Umum Pembelajaran	82
Tujuan Khusus Pembelajaran.....	82
A. Orientasi	82
B. Macam-macam Teknik Statistik	82
1. Statistik Deskriptif	82
2. Statistik Inferensial	82
C. Pertimbangan Pemilihan Teknik Statistik	83

BUKU AJAR
PETUNJUK BELAJAR UMUM

1. Bacalah tujuan umum Pembelajaran dan tujuan khusus Pembelajaran yang terletak di awal setiap bab terlebih dahulu.
2. Pelajarilah dengan seksama materi kuliah tiap bab sampai saudara memahami betul.
3. Perhatikan perintah dalam buku ini.
4. Kerjakan pertanyaan-pertanyaan atau tugas yang terdapat pada buku kegiatan dan kerjakan pada lembar kerja yang tersedia atau pada kertas kerja tersendiri.
5. Diskusikanlah hasil kerja saudara dengan teman dan atau dosen pada waktu kuliah tatap muka dengan dosen.
6. Bacalah rangkuman dan buku referensi yang diperintahkan untuk dibaca.
7. Ulangi sekali lagi mempelajari buku ini, kemudian saudara harus menempuh tes yang telah direncanakan.

BAB I

PENDAHULUAN

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab I mahasiswa diharapkan dapat memahami pengertian umum penelitian.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab I mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian penelitian dan metode ilmiah.
2. Menyebutkan ciri-ciri penelitian.
3. Menjelaskan penerapan hasrat ingin tahu manusia dalam pengertian penelitian.
4. Menjelaskan nilai-nilai kegiatan 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, dimana usaha-usaha itu dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Sehubungan dengan pengertian tersebut, kegiatan penelitian adalah suatu kegiatan obyektif 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 keseksamaan 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 obyek 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 obyektif dan logis.
9. Kegiatan penelitian harus dilakukan secara cermat, teliti dan sabar, serta memerlukan kebenaran, sebab hasil penelitian kadangkala 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 jawab untuk memecahkan masalah itu, dengan demikian manusia berusaha memperoleh kebenaran.

Sepanjang sejauh hidup manusia masalah yang dihadapi semakin banyak sebab hasrat ingin tahunya semakin 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 dibalik 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-aturan untuk melakukannya), dan penelitian itu melalui prosedur-prosedur sebagai mana 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, karena itu kegiatan pengumpulan data mengidentifikasikan 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. RANGKUMAN

1. Penelitian adalah usaha-usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran, dimana 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, obyektif dalam operasinya, kesimpulannya beralasan dan berkaitan dengan penemuan baru.
3. Berkas 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.

BAB II

CARA-CARA MEMPEROLEH KEBENARAN DAN LATAR BELAKANG ILMU PENGETAHUAN

Tujuan Umum Pembelajaran:

Setelah mempelajari bab II mahasiswa dapat memahami cara-cara memperoleh kebenaran, dasar-dasar berpikir ilmiah dan beberapa hal yang melatarbelakangi ilmu pengetahuan.

Tujuan Khusus Pembelajaran :

Setelah mempelajari bab II mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan cara non ilmiah dan ilmiah untuk memperoleh kebenaran.
2. Menjelaskan arti logika dan macam-macamnya serta dapat memberikan beberapa contoh silogisme sebagai hukum penyimpulan.
3. Menyebutkan macam-macam postulat.
4. Menjelaskan tentang hipotesis dan macam-macamnya.
5. Menyebutkan tugas ilmu dan penelitian.

A. 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 dulu 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 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 dulu. 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 diatas teori tertentu. Kita semua mengetahui 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 obyektif bukan subyektif.

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.

B. LOGIKA SEBAGAI DASAR PENALARAN

1. Pengertian Logika

Logika adalah ilmu pengetahuan tentang azas, 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 dulu. Keterangan baru inilah yang dimaksud dengan kesimpulan. Bila keterangan yang diketahui lebih dulu itu benar dan mendukung penalaran menjadi kesimpulan maka kesimpulan ini harus diakui sebagai hal yang benar. Di sinilah timbul adanya azas, hukum-hukum, susunan atau bentuk pikiran manusia yang dapat memindahkan benarnya keterangan semula menjadi benarnya kesimpulan. Azas, 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. Beberapa Macam 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 azas, 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 atau 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 Ponens.

Modus ini merupakan perbincangan yang menggunakan "maka" dengan untuk kemudian melakukan pembenaran.

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 a.

Cara ini adalah valid.

Contoh :

(mayor) Jika 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 desjungtif 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) Ali itu pandai atau bodoh.

(minor) Ali itu pandai.

Jadi Ali tidak bodoh.

(mayor) Ali itu pandai atau bodoh.

(minor) Ali itu bodoh.

Jadi Ali itu tidak pandai.

e. Modus Tollendo Poneus.

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

Contoh:

(mayor) Ali itu pandai atau bodoh.

(minor) Ali itu tidak bodoh.

Jadi Ali pandai.

(mayor) Umi itu pandai atau cantik.

(minor) Umi itu tidak pandai.

Jadi Umi itu cantik.

C. POSTULAT

Kalau kita menyatakan: “manusia adalah makhluk sosial” atau “manusia itu dilahirkan dalam keadaan tak berdaya”, kedua pernyataan itu dapat kita sebut 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. 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 (2000) 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 hakekat 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 begadang.

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 dua 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 obyektif.

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 tapi harus diingat juga bahwa yang logis itu tidak selamanya selalu benar. Kesalahan bisa dituntut karena tidak digunakan logika formal dalam orientasi berpikirnya. Sebagai ilustrasi sebagai berikut: Tamara Blezinsky artis, kehidupan materilnya melimpah. Hetty Koes Endang artis, kehidupan materilnya melimpah. Jadi semua artis kehidupan materilnya melimpah.

Sepintas, generalisasi itu tampaknya benar, tetapi benarkah semua artis kehidupan materilnya melimpah? Sebab ternyata banyak sekali artis yang kehidupan materilnya pas-pasan. Jadi generalisasi itu salah.

D. 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 pengetahuan “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 berbubah-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 praktek, teori-teori, kesan-kesan hasil diskusi, pembahasan-pembahasan dalam kepustakaan 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 sedang 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 teoritik 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.

E. PENELITIAN DAN BERPIKIR ILMIAH

Dimuka telah dijelaskan pengertian penelitian yang didalamnya 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 (dalam Hadi, 2000) 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 masalahnya, 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*.

F. TUGAS ILMU DAN PENELITIAN

Semakin maju ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin 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 efektifitasnya sangat ditentukan oleh ketajaman kedua sisinya. Begitulah ilmu dan penelitian, kualitas ilmu dan penelitian akan sangat menentukan kejituan dan efektifitas praktek penggunaan ilmu itu. Jadi tugas ilmu dan penelitian sangat identik.

Adapun tugas-tugas ilmu dan penelitian 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 mencapatakan 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 pertumbuhannya. 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. Sedang proyeksi gejala dimaksudkan menunjukkan semakin banyak gejala-gejala yang muncul akan semakin 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.

BAB III

METODE DAN MACAM PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab III mahasiswa diharapkan dapat mengetahui macam-macam jenis metodologi penelitian dengan segala seluk beluknya.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab III mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menyebutkan sifat utama ilmu pengetahuan.
2. Menjelaskan peranan metodologi penelitian dalam membangun ilmu pengetahuan.
3. Menyebutkan periode-periode perkembangan metodologi penelitian.
4. Menjelaskan beberapa macam metode penelitian.
5. Menjelaskan tujuan beberapa macam metode penelitian.
6. Menjelaskan beberapa ciri dan langkah beberapa macam penelitian.

A. ORIENTASI

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 obyektif 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 obyektif 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 dibanding dengan orang-orang yang bukan ilmuwan.

B. PERKEMBANGAN METODOLOGI PENELITIAN

Perkembangan metodologi penelitian dapat digolongkan pada periode-periode berikut :

1. Periode *trial and error*.
2. Periode *authority and tradition*.
3. Periode *speculation and argumentation*.
4. Periode *hypothesis and experimentation*.

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.

Disamping 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 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, disamping 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.

C. JENIS PENELITIAN

Penelitian dapat digolongkan menurut sudut tinjauan tertentu. Hadi (2000) 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*.

Salah satu cara penggolongan mengenai macam rancangan penelitian berdasarkan atas 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.
9. Penelitian tindakan.

1. Penelitian Historis (*Historical Research*).

a. Tujuan.

Penelitian historis bertujuan untuk merekonstruksi masa lampau secara sistematis dan obyektif, 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.

b. Contoh

Studi mengenai praktek “dukun bayi” di daerah Pedesaan di Aceh, yang bermaksud memahami dasar-dasarnya di masa lampau serta relevansinya untuk masa kini.

c. Ciri-ciri

1) Penelitian historis lebih tergantung kepada data yang diobservasi orang lain dari pada yang diobservasi oleh peneliti sendiri. Data yang baik akan dihasilkan oleh kerja yang cermat yang menganalisis keautentikan, ketepatan, dan pentingnya sumber-sumbernya.

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, obyektifitas, dan kecermatan peneliti terhadap data yang diperoleh.

Dengan kritik ini penelitian historis akan lebih ketat, sistematis dan obyektif.

- 5) Penelitian historis menggunakan pendekatan yang lebih tuntas dan dapat menggali informasi yang lebih tua dibanding penelaahan pustaka.

d. 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 di dapat.
 - 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

Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, jadi ia juga menyajikan data, menganalisa, dan menginterpretasi. Ia juga bersifat komparatif dan korelatif. Penelitian deskriptif banyak membantu terutama dalam penelitian yang bersifat longitudinal, genetik dan klinis. Penelitian survai termasuk dalam penelitian ini.

b. Tujuan

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

c. Contoh

Survai mengenai sikap masyarakat umum tentang pendidikan inklusi. Penelitian tentang pendapat masyarakat untuk mengembangkan pendidikan bagi anak berkelainan.

d. Ciri-ciri.

1) Pada umumnya bersifat menyajikan potret keadaan yang bisa mengajukan hipotesis atau tidak.

2) Kalau tidak membuktikan hipotesis dapat melahirkan hipotesis

e. Langkah-langkah Pokok

1) Mendefinisikan secara jelas dan spesifik tujuan yang akan dicapai dan menemukan fakta-fakta serta sifat-sifat tertentu.

2) Merancang cara pendekatannya, hal ini meliputi macam datanya, penentuan sampelnya, penentuan metode pengumpulan datanya, melatih para tenaga lapangan dan sebagainya.

3) Mengumpulkan data.

4) Menyusun Laporan.

3. Penelitian Pengembangan (*developmental research*).

a. Tujuan

Penelitian perkembangan bertujuan untuk menyelidiki pola dan perurutan pertumbuhan atau perubahan sebagai fungsi waktu.

b. Contoh

Studi longitudinal mengenai pertumbuhan anak, ia secara langsung mengukur sifat-sifat pertumbuhan dan perkembangan anak (individu) yang diteliti.

c. Ciri-ciri

1) Memusatkan perhatian pada studi tentang variabel-variabel dan perkembangan selama beberapa waktu (bulan atau tahun). Tugasnya ialah menjawab pertanyaan-pertanyaan bagaimanakah pola-pola pertumbuhan, lajunya, arahnya, dan berbagai faktor yang mempengaruhi sifat-sifat perkembangan itu.

2) Dalam studi-studi *cross sectional*. Biasanya dapat mencakup subyek yang lebih banyak tetapi hanya memotret faktor yang lebih sedikit dibanding studi longitudinal. Dalam metode *cross sectional* ini biasanya sulit dalam mengambil sampel antara lain karena umumnya beragam.

- 3) Dalam studi longitudinal biasanya sulit dalam masalah sampling sebab subyeknya terbatas. Studi longitudinal menuntut kontinuitas, waktu yang panjang, biaya yang banyak dan peneliti yang ulet.
- 4) Studi-studi kecenderungan mengandung kelemahan bahwa faktor-faktor yang tak dapat diramalkan mungkin masuk dan memodifikasi atau membuat kecenderungan yang didasarkan masa lampau menjadi tidak sah. Pada umumnya, ramalan untuk masa yang panjang adalah hanya *educated guess*, sedangkan ramalan untuk waktu yang lebih pendek lebih *valueabel* dan lebih valid.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Definisikan masalahnya atau rumuskan tujuan-tujuannya.
- 2) Lakukan penelaahan kepustakaan untuk menentukan garis dasar informasi yang ada dan membandingkan metodologi-metodologi penelitian, termasuk alat-alat yang telah ada dan teknik-teknik pengumpulan data yang telah dikembangkan.
- 3) Rancangan cara pendekatan.
- 4) Kumpulkan data.
- 5) Evaluasi data yang terkumpul.
- 6) Susun laporan mengenai hasil evaluasi itu.

4. Penelitian Kasus dan Penelitian Lapangan (*case study and field research*)

a. Tujuan

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.

b. Contoh

- 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.

c. 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) Studi kasus cenderung untuk meneliti jumlah unit yang kecil tetapi mengenai variabel-variabel dan kondisi yang besar jumlahnya.
- 3) 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 dan 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 obyektif pada populasi sebab perincian kasus sangat terbatas representasinya.
- b) Penelitian kasus sangat peka terhadap keberatsebelahan yang subyektif maka hasilnya kurang obyektif.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Merumuskan tujuan yang akan dicapai. Apakah yang dijadikan unit studi dan sifat-sifat, saling hubungan serta proses yang mana yang akan menuntun penelitian.
- 2) Merancang cara pendekatannya. Bagaimana unit itu akan dipilih? 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. Tujuan

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.

b. Contoh

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

c. Ciri-ciri

- 1) Penelitian ini memungkinkan pengukuran beberapa variabel dan saling hubungannya secara serentak dalam keadaan realistiknya.
- 2) Penelitian ini menunjukkan taraf tinggi tentang saling hubungan bukan ada atau tidaknya saling hubungan tersebut.

- 3) Penelitian ini cocok bila variabel yang diteliti tidak dapat dimanipulasi atau tak dapat diteliti dengan metode eksperimen.

Kelemahannya:

- 1) Pola saling hubungan itu sering kabur dan tidak menentu.
- 2) Penelitian ini tidak mesti menunjukkan saling hubungan yang bersifat kausal.
- 3) Penelitian ini kurang melakukan kontrol terhadap variabel-variabel bebas, akibatnya kurang tertib dan kurang ketat.
- 4) Sering menggunakan data yang tanpa pilih-pilih.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Mendefinisikan masalah.
- 2) Melakukan telaah pustaka.
- 3) Merancang cara pendekatannya
 - a) Mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan.
 - b) Menentukan subyeknya 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. Tujuan

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.

b. Contoh

- 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 test prestasi belajar yang terkumpul sampai anak-anak tersebut kelas VI SD.

c. 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 menelusur kembali ke masa lampau untuk mencari sebab-sebab, saling hubungan, dan maknanya.

Kelebihannya:

- 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:

- 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 hubungan 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 subyek secara terkontrol, karena sangat sukar menempatkan kelompok yang telah ada mempunyai kesamaan dalam berbagai hal kecuali dalam hal menghadapi kepada variabel bebas.
- 8) Menggolongkan subyek kedalam kategori dikotomi (misalnya: golongan pandai dan golongan bodoh). Untuk tujuan perbandingan, menimbulkan persoalan-persoalan, karena kategori tersebut sering menimbulkan penemuan yang tidak berguna.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Mendefinisikan.
- 2) Melakukan telaah pustaka.
- 3) Merumuskan hipotesis.
- 4) Merumuskan asumsi yang mendasari hipotesis serta prosedur yang akan digunakan.
- 5) Menyusun rancangan cara pendekatannya:
 - a) Memilih subyek yang akan digunakan serta sumber-sumber yang relevan.
 - b) Memilih teknik yang akan digunakan untuk mengumpulkan data.
 - c) Menentukan kategori-kategori untuk mengklasifikasikan data sesuai dengan tujuan studi.

- 6) Mencari validitas teknik untuk mengumpulkan data dan menginterpretasikan hasilnya.
- 7) Mengumpulkan, menganalisis dan mengolah data.
- 8) Menyusun laporan.

7. Penelitian Eksperimental Sungguhan (*true experiment research*)

a. Tujuan

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.

b. Contoh

- 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.

c. 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 berbagai variabel yang berkaitan dengan hipotesis.
 - b) Untuk meminimalkan berbagai variabel pengganggu eksperimen atau yang tidak diinginkan dan yang mungkin mempengaruhi hasil eksperimen tetapi yang tidak menjadi tujuan penelitian.
 - c) Untuk meminimalkan berbagai kekeliruan atau berbagai rambang, termasuk apa yang disebut kekeliruan pengukuran maka penyelesaian terbaik adalah memilih secara rambang mengenai subyeknya, penempatan subyek 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.

Kelemahan:

Kalau metode ini dikenakan kepada manusia dalam dunianya, karena manusia sering berbuat lain apabila tingkah-lakunya

dibatasi secara artifisial dimanipulasi atau diobservasi secara sistematis.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Melakukan survai kepustakaan yang relevan bagi masalah yang akan digarap.
- 2) Mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah.
- 3) Merumuskan hipotesis berdasarkan atas penelaahan kepustakaan.
- 4) Mengidentifikasikan pengertian dasar variabel-variabel utama.
- 5) Menyusun rencana eksperimen.
 - a) Mengidentifikasikan bermacam-macam variabel yang relevan.
 - b) Mengidentifikasikan variabel-variabel non eksperimen yang mungkin mencemarkan eksperimen dan menentukan cara mengontrol variabel-variabel tersebut.
 - c) Menentukan rancangan eksperimennya.
 - d) Memilih subyek yang representatif bagi populasi tertentu, menentukan subyek yang masuk kelompok kontrol dan subyek yang masuk kelompok eksperimen.
 - e) Menerapkan perlakuan.
 - f) Memilih atau menyusun alat untuk mengukur hasil eksperimen dan validasikan 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 test signifikansi untuk menentukan taraf signifikansi hasilnya.
- 9) Membuat interpretasi mengenai hasil test itu, dengan memberikan diskusi seperlunya dan menuliskan laporannya.

8. Penelitian Eksperimental Semu (*quasi experiment research*)

a. Tujuan

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.

b. Contoh

- 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.

c. 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 mempengaruhi validitas internal dan validitas eksternal.
- 2) Perbedaan antara penelitian eksperimental sungguhan dan semu sangat kecil terutama kalau yang dipergunakan subyek adalah manusia. Misalnya dalam penelitian psikologi pendidikan.

d. 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. Tujuan

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

b. Contoh

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.

c. 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 subyektif 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.

d. Langkah-langkah Pokok

- 1) Menetapkan tujuan apa yang kiranya memerlukan perbaikan atau mungkin berkembang sebagai ketrampilan 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 teoritis kepada para mahasiswa untuk memilih metode yang relevan di dalam kegiatan penelitian terutama untuk kepentingan menyusun skripsi dalam usaha memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1.

Ada lagi jenis penelitian yang mulai dikembangkan dalam penelitian sosial yaitu penelitian *grounded* seperti yang dikembangkan oleh Stuart A. Schlegel yang sengaja tidak dibicarakan dalam tulisan ini, karena akan dibicarakan dalam tulisan tersendiri, yaitu dalam penelitian lanjut.

G. RANGKUMAN

1. Ilmu pengetahuan memiliki 3 sifat utama yaitu :
 - a. Sikap ilmiah.
 - b. Metode ilmiah.
 - c. Tersusun secara sistematis dan runtut.

Metode penelitian dibutuhkan untuk memupuk sikap ilmiah dan mengembangkan metode ilmiah untuk menyusun ilmu pengetahuan yang sistematis.

2. 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*.
3. Hadi (2000) menggolongkan penelitian menurut sudut tinjauannya :
bidangnya, tempatnya, pemakaiannya, tujuannya, tarafnya dan pendekatannya.

BAB IV

MASALAH SAMPLING, VARIABEL DAN DATA PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab IV ini mahasiswa dapat memahami seluk-beluk masalah sampling, variabel penelitian dan memahami tentang data.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab IV ini mahasiswa akan dapat :

1. Menjelaskan pengertian populasi, sampel dan *sampling*.
2. Menjelaskan macam-macam teknik *sampling*.
3. Menjelaskan beberapa teknik *sampling* dengan contoh.
4. Menjelaskan hal-hal yang diperhatikan dalam *sampling*.
5. Mendefinisikan variabel penelitian.
6. Menjelaskan macam-macam variabel dengan contoh.
7. Mendefinisikan data dan menjelaskan pentingnya data dalam penelitian.
8. Menyebutkan macam-macam data.

A. PENGERTIAN POPULASI DAN SAMPEL

Sampel atau contoh adalah individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian. Sedangkan populasi atau *universe* adalah semua individu penelitian, untuk siapa kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel akan disimpulkan.

Sampel yang baik yaitu sampel yang mewakili populasi atau yang representatif artinya menggambarkan keadaan populasi atau mencerminkan populasi secara maksimal tetapi walaupun mewakili sampel bukan merupakan duplikat dari populasi.

Pada umumnya masalah *sampling* timbul apabila peneliti bermaksud untuk:

1. Mereproduksi obyek penyelidikannya, oleh satu alasan sering seorang peneliti tidak menyelidiki semua obyek, semua gejala, semua kejadian atau peristiwa melainkan hanya sebagian saja dari obyek.

2. Ingin mengadakan generalisasi dari hasil-hasil penyelidikannya. Mengadakan generalisasi berarti mengadakan kesimpulan-kesimpulan kepada obyek-obyek, gejala-gejala atau kejadian-kejadian yang lebih luas dari pada obyek-obyek, gejala-gejala atau kejadian-kejadian yang diteliti.

Bagi mahasiswa atau seorang yang baru belajar metodologi penelitian ditingkat awal harus menyadari betul bahwa sampel tidak dapat merupakan duplikat populasi : karenanya ia tidak boleh berpretensi, bahwa suatu sampel jika telah ditetapkan dengan cara-cara tertentu pasti sudah mencerminkan populasi, artinya tidak boleh meyakini bahwa sampel tidak mengalami kesesatan walaupun pengambilannya sudah menggunakan metode-metode statistik tertentu.

B. PETUNJUK PENGAMBILAN SAMPEL

Bagian ini akan membicarakan secara singkat hal-hal berikut :

1. Daerah generalisasi

Peneliti harus terlebih dahulu menentukan luas daerah generalisasinya. Penentuan generalisasi ini bermaksud untuk menuntun peneliti jangan sampai pada pengambilan kesimpulan terdapat kesimpulan yang terlalu luas dan tidak perlu.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Peneliti menginginkan hasil-hasil penelitiannya berguna bagi peristiwa yang lebih luas.
- b. Peneliti menginginkan karyanya mendapat penghargaan yang lebih tinggi.
- c. Peneliti mendapat kesan umum bahwa sampel-sampel lain menunjukkan kesamaan-kesamaan dengan sampel yang ia teliti.

Untuk menjadikan 3 faktor tersebut bermanfaat maka harus ditentukan terlebih dahulu luas populasinya sebagai daerah generalisasi, kemudian menentukan sampelnya sebagai daerah penelitian.

2. Penegasan sifat-sifat populasi.

Penegasan sifat-sifat populasi menyusul setelah menetapkan luas populasinya. Harus diingat bahwa dalam penelitian pendidikan, populasi tidak mesti harus berwujud manusia. Ia dapat berwujud alat-alat pelajaran, kurikulum, cara-cara administrasi dan sebagainya. Kekaburan tentang batas-batas populasi tersebut atau ciri-cirinya akan menimbulkan kekaburan tentang obyek persoalannya.

3. Sumber-sumber informasi tentang populasi.

Informasi tentang populasi didapat dari berbagai sumber misalnya, dokumen yang disusun secara instansi, lembaga atau organisasi, misalnya hasil sensus penduduk, data statistik sekolah atau lembaga pendidikan. Dalam hal ini perlu diingat bahwa dari sumber-sumber tersebut validitas dan kekinian data yang diinformasikan terhadap populasi agar tidak menimbulkan kesesatan dalam pengambilan kesimpulan.

4. Besar kecilnya sampel.

Tidak ada ketetapan yang mutlak berapa persen suatu sampel yang diambil dari populasi. Namun, peneliti tidak boleh hanya mendasarkan pertimbangan praktis, misalnya pertimbangan keterbatasan penelitian (misalnya waktu, tenaga dan biaya). Jadi yang perlu diperhatikan adalah keadaan homogenitas populasi harus tercermin dalam sampel. Jika demikian akan diperoleh sampel yang representatif, artinya cukup mewakili populasi.

5. Teknik *sampling*

Sering terjadi sampel yang bias (menyeleweng) karena diambil dari sampel yang tidak mewakili populasi. Hal ini terjadi karena peneliti kurang memperhatikan teknik *sampling*. Oleh karena itu teknik *sampling* memegang peranan penting dalam penentuan sampel penelitian. Dengan teknik *sampling* tertentu menuntut peneliti untuk berbuat bagaimana seharusnya sampel dipilih berdasarkan tujuan penelitian dan bersumber dari populasi yang telah ditetapkan.

C. TEKNIK-TEKNIK SAMPLING

Ada dua macam teknik *sampling* yaitu teknik *random sampling* dan *non random sampling*.

1. Teknik *random sampling*

Teknik *random sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memungkinkan setiap individu dalam populasi baik secara sendiri maupun bersama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Random sampling* dikenal juga dengan sampel secara rambang atau acak yakni pengambilan sampel yang tanpa pilih-pilih, didasarkan atas prinsip-prinsip matematis yang telah diuji dalam praktek. Teknik *random sampling* ini dipandang sebagai teknik *sampling* paling baik dalam penelitian.

Prosedur *random sampling* meliputi:

a. Cara Undian

Pengambilan sampel secara undian sama seperti melaksanakan undian.

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Membuat daftar yang berisi semua subyek, obyek, peristiwa atau kelompok-kelompok yang akan diselidiki
- 2) Memberi kode yang berupa angka-angka untuk semua yang akan diselidiki.
- 3) Menulis kode tersebut pada selembar kertas kecil.
- 4) Menggulung setiap kertas kecil berkode tersebut.
- 5) Memasukkan gulungan kertas ke dalam kaleng.
- 6) Mengambil satu persatu gulungan tersebut sesuai kebutuhan.

b. Cara Ordinal

Dilakukan dengan memilih nomor-nomor genap atau ganjil atau kelipatan tertentu. Langkahnya adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat daftar yang berisi semua subyek, obyek peristiwa atau kelompok yang diselidiki lengkap dengan penomorannya.
- 2) Mengambil nomr-nomor tertentu, sebagai contoh nomor gasal semua, nomor genap semua atau kelipatannya.

Contoh :

Nomor	Nama Subyek
1	Annisa
2	Firman
3	Aulia
4	Ira
5	Suci
6	Tiara
7	Ikhsan
8	Imel
9	Wiwit
.....	

Sebagai contoh yang dipilih adalah :

- a) Nomor-nomor 1. 3. 5. 7. 9
- b) Nomor-nomor 2, 4, 6, 8 dsb.
- c. Cara randomisasi dari tabel bilangan random.

Langkah-langkah yang dapat dijadikan tutunan bagi peneliti antara lain :

- 1) Membuat daftar nomor dan nama subyek.
- 2) Membuat tabel yang berisi nomor-nomor subyek.
- 3) Menjatuhkan pensil secara sembarang sampai diperoleh sebanyak yang dibutuhkan.

Contoh Praktis :

1. Lihat sumber pada contoh ordinal (b)
2. Buat tabel bilangan random

1	2	3
4	5	6
7	8	9

3. Pensil yang jatuh di antara nomor 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 yang dijadikan sampel

Catatan :

Contoh tersebut digunakan untuk sampel kecil, jika dikehendaki sampel besar ada metode tersendiri.

Ditinjau dari jumlah populasi, maka *random sampling* dapat dipakai untuk *sampling* tak terbatas dan terbatas. *Random sampling* tak terbatas adalah populasi yang sudah terdaftar secara keseluruhan tanpa dipilih-pilih kemungkinannya menjadi anggota sampel dan tanpa syarat tertentu. Karena itu disebut juga *random sampling* tak bersyarat. Sedang yang lain disebut *random sampling* terbatas atau *random sampling* bersyarat, yakni pengambilan sampel yang bukan berasal dari keseluruhan dari populasi tetapi dari anggota sub populasi, populasi daerah, atau *cluster* populasi.

2. Teknik *non random sampling*

Teknik *non random sampling* adalah cara pengambilan sampel yang tidak semua populasi diberi kemungkinan untuk dipilih sebagai sampel. Teknik ini sering dipakai dalam penelitian psikologi dan pendidikan karena sering mempertimbangkan faktor-faktor tertentu seperti umur, tingkat kedewasaan, tingkat kecerdasan dan sebagainya.

Tidak semua teknik *sampling* tidak tergolong dalam jenis *random sampling*. Adapun yang termasuk dalam *non random sampling* antara lain *proportional sampling*, *stratified sampling*, *purposive sampling*, *quota sampling*, *double sampling*, *area probability sampling* dan *cluster sampling*. Untuk lebih jelasnya kita bahas satu per satu.

a. Teknik *Proportional Sampling*.

Teknik ini menghendaki pengambilan sampel dari tiap-tiap sub populasi dengan memperhitungkan besar-kecilnya sub populasi tersebut. Cara ini dapat dijadikan dasar generalisasi sampel yang dapat dipertanggung jawabkan karena memperhitungkan besar kecilnya sub sampel. Contoh :

Seorang peneliti mengambil 50 anak pandai dan 50 anak bodoh dengan didasarkan pada tingkat IQ mereka, maka perbandingan kedua kelompok tersebut adalah 1 : 1 bukan 1 : 2.

Teknik *proportional* ini kadang disertai dengan teknik *random*, kadang tidak. Jika disertai teknik *random* maka disebut *proportional*

random sampling. Sampel yang diperoleh dalam teknik proportional disebut proportional sampel.

b. Teknik *Stratified sampling*.

Teknik ini digunakan pada populasi yang terdiri dari kelompok-kelompok yang bertingkat-tingkat. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian pendidikan, misalnya pada penelitian tingkat pendidikan, tingkat kelas, tingkat kecerdasan dan sebagainya.

Langkah-langkah dalam teknik ini adalah :

- 1) Mencatat banyaknya tingkatan yang ada pada populasi.
- 2) Menentukan jumlah tingkatan pada sampel berdasarkan pada a).
- 3) Memilih anggota sampel dari masing-masing tingkatan dengan teknik proportional atau proportional random sampling.

Contoh :

Penelitian untuk mengetahui prestasi belajar rata-rata suatu SMP, maka sampelnya murid kelas I, kelas II dan kelas III. Sampel yang diperoleh dengan teknik ini disebut *stratified sampel*.

c. Teknik *Purposive Sampling*.

Teknik ini mendasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang diperkirakan memiliki keterkaitan yang erat dengan (kekhasan) populasi yang akan diteliti yang sudah diketahui sebelumnya. Ciri atau sifat yang ada pada populasi dijadikan kunci untuk pengambilan sampel yang akan diteliti.

Contoh :

Penelitian tentang pendapat masyarakat dalam mengembangkan pendidikan luar biasa (PLB). Sampel diambil dari kalangan akademisi PLB (misalnya dosen dan mahasiswa PLB), Dirjen PLB, dan masyarakat yang terkait dengan dunia PLB seperti guru SLB dan SDLB.

Sampel yang diperoleh dengan teknik ini disebut *purposive sampel*.

d. Teknik *Quota Sampling*

Teknik ini menghendaki pengambilan sampel berdasarkan pada quatum (di Indonesia = kotum). Artinya peneliti harus menetapkan

terlebih dahulu jumlah subyek yang akan diteliti. Subyek sampel harus ditetapkan kriterianya untuk menentukan kriteria sampel.

Ciri pokok dalam *quota sampling* adalah jumlah subyek yang telah ditetapkan akan terpenuhi. Kelemahan teknik ini adalah para petugas pengambil sampel kurang terkontrol apakah kriteria-kriteria dalam populasi sudah tercermin atau belum.

e. Teknik *Double Sampling*.

Teknik *double sampling* yaitu pengambilan sampel yang mengusahakan sampel kembar. Yang dimaksud sampel kembar adalah sampel yang diperoleh secara angket (terutama angket yang dikirim melalui pos). Biasanya dengan cara ini, ada angket yang kembali dan ada yang tidak. Masing-masing di data, untuk angket yang tidak kembali dipertegas dengan interviu. Jadi hasil sampel interviu dapat berfungsi untuk mengecek sampel yang kembali. Contoh :

Pengambilan sampel *cross validasi*, sampel pertama menggunakan jumlah anggota yang lebih besar dan pada sampel kedua yang berfungsi sebagai alat kontrol.

Sampel yang diperoleh dengan teknik ini disebut sampel kembar (*double sample*).

f. Teknik *Area Probability Sampling*.

Teknik ini menghendaki cara pengambilan sampel yang mendasarkan pada pembagian area (daerah-daerah) yang ada pada populasi. Artinya daerah pada populasi dibagi-bagi menjadi beberapa daerah kecil.

Contoh :

Meneliti masyarakat kota Padang dengan mengambil sampel pada pinggiran kota dan daerah tengah kota. Untuk mewakili daerah tengah kota diambil kelurahan Sawahan, Tarandam, Pondok dan Purus. Sedang untuk pinggiran kota diambil daerah Koto Tangah, Pauh, Belimbing dan Lubuk Minturun.

Sampel yang diperoleh dengan teknik ini disebut area sampel.

g. *Cluster Sampling*

Teknik ini mendasarkan adanya kelompok-kelompok yang ada pada populasi sampel. Jadi populasi sengaja dipandang berkelompok-kelompok, kemudian kelompok tersebut tercermin dalam sampel yang diambil.

Contoh ;

Peneliti mengambil sampel masyarakat Padang yang terdiri dari kelompok pegawai/karyawan, pedagang, pengusaha dan buruh kasar.

Dengan beberapa macam teknik pengambilan sampel tersebut, peneliti dapat memilih teknik pengambilan sampel sesuai dengan masalah dan metodologi penelitian yang digunakan. Sering peneliti menggunakan kombinasi dari beberapa teknik sampling tersebut.

D. VARIABEL PENELITIAN

1. Pengertian dan Identifikasi.

Variabel penelitian adalah kondisi atau karakteristik yang akan diteliti, dimanipulasi, dikontrol atau diobservasi dalam penelitian. Variabel penelitian biasanya ditentukan berdasarkan pada landasan teori yang dijelaskan dalam hipotesis penelitian. Sehingga masing-masing penelitian memiliki variabel yang berbeda-beda sesuai dengan landasan teorinya masing-masing.

2. Macam-macam Variabel.

Pada dasarnya jumlah variabel penelitian sangat tergantung pada sederhana atau kompleksnya penelitian. Semakin sederhana rancangan penelitian akan semakin sedikit jumlah variabelnya, begitu juga sebaliknya semakin kompleks penelitian akan semakin banyak variabelnya.

Variabel penelitian terdiri dari 2 macam menurut fungsi dan datanya.

a. Pembagian variabel menurut fungsinya.

1) Variabel Tergantung (*Dependent Variable*)

Yaitu variabel yang berubah apabila peneliti memperkenalkan, mengubah, mengintervensi, atau mengganti variabel bebas.

Menurut fungsinya variabel tergantung dipengaruhi oleh variabel-variabel lain, karena itu sering disebut variabel yang dipengaruhi atau terpengaruhi.

2) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Adalah variabel yang dimanipulasi dalam rangka untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena atau karakteristik yang diteliti. Karena dapat secara bebas mempengaruhi variabel lain, sering disebut variabel pengaruh. Disebut variabel bebas karena dapat secara bebas mempengaruhi variabel lain.

3) Variabel Intervening.

Yaitu variabel yang berfungsi menghubungkan variabel satu dengan variabel lain. Hubungan ini dapat menyangkut sebab akibat atau hubungan pengaruh dan terpengaruh.

4) Variabel Moderator.

Variabel moderator adalah variabel yang karena fungsinya ikut mempengaruhi variabel tergantung serta memperjelas hubungan variabel bebas dengan variabel dependent.

5) Variabel Kendali.

alah yang membatasi (kendali) atau mewarnai variabel moderator. Variabel ini berfungsi sebagai kontrol terhadap variabel lain terutama yang berkaitan dengan variabel moderator dan ikut berpengaruh terhadap variabel dependent.

6) Variabel Rambang.

Variabel rambang yaitu variabel yang fungsinya sangat diabaikan atau pengaruhnya hampir tidak diperhitungkan terhadap variabel bebas maupun dependent. Contoh, dari judul penelitian: studi komparatif prestasi belajar IPA yang Pembelajarannya menggunakan metode demonstrasi dan yang menggunakan metode ceramah antara siswa putra dan putri kelas I SMP X di Padang tahun 2020. Maka dapat diidentifikasi:

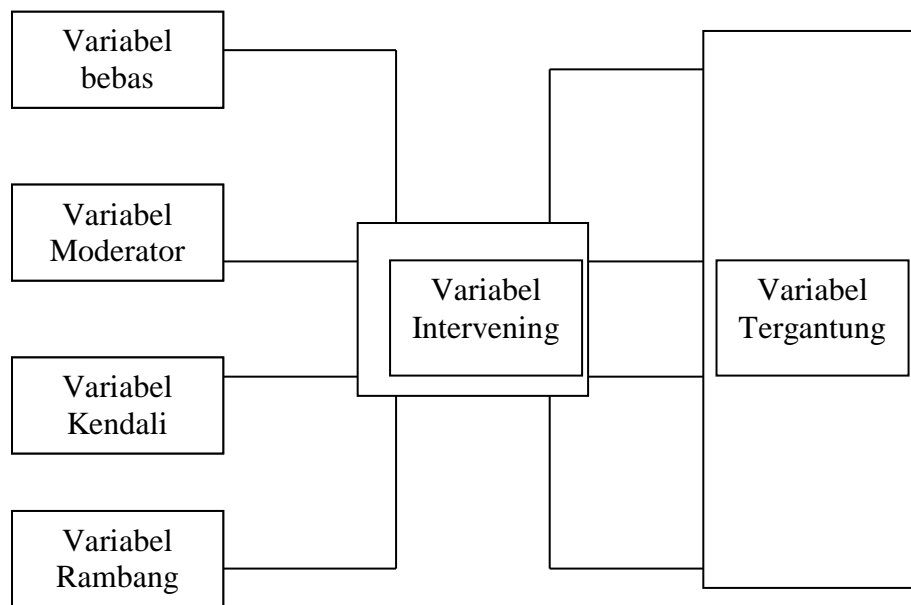
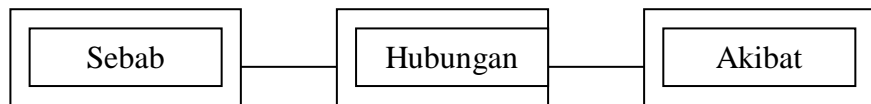
a) Variabel tergantung: prestasi belajar IPA

b) Variabel bebas: metode demonstrasi dan ceramah.

c) Variabel moderator: siswa putra dan putri

d) Variabel kendali: kelas I SMP X

Hubungan variabel tergantung dengan variabel-variabel yang lain dapat digambarkan pada bagan berikut:



b. Pembagian variabel menurut datanya.

1) Data nominal berkaitan dengan variabel nominal.

Variabel nominal yaitu variabel yang bersifat deskriptif dan saling pisah antara kategori satu dengan yang lain. Misalnya jenis kelamin, jenis pekerjaan, status perkawinan dan sebagainya.

2) Data ordinal berkaitan dengan variabel ordinal.

Variabel ordinal yaitu variabel yang disusun berdasarkan tingkat yang berurutan, jadi merupakan ranking yang urut. Misalnya dalam lomba ditentukan juara kesatu, kedua dan ketiga.

3) Data interval berkaitan dengan variabel interval.

Variabel interval adalah variabel yang dihasilkan dari pengukuran yang diasumsikan terdapat alat pengukuran yang sama. Misalnya; prestasi belajar, penghasilan, pengeluaran dan sebagainya.

- 4) Data rasio berkaitan dengan variabel rasio.

Variabel rasio adalah variabel yang kuantitasnya mempunyai harga nol mutlak.

E. DATA

1. Pengertian

Kata “data” adalah istilah jamak dari “datum” yang berarti gejala yang muncul dalam suatu penelitian yang dapat dihayati, diukur, dan dikontrol. Jadi data adalah gejala-gejala yang muncul dalam suatu penelitian yang dapat dihayati, diukur dan dikontrol.

Data mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian, sebab dari data tersebut akan dapat menentukan tercapai atau tidaknya tujuan penelitian setelah diolah dan dianalisa dengan teknik tertentu untuk mencapai kesimpulan.

2. Macam Data

- a. Menurut fungsinya (penggunaannya) dapat dibedakan menjadi :

- 1) Data interen, ialah data yang dikumpulkan oleh seseorang, badan atau lembaga tertentu dan dapat digunakan untuk kepentingan orang, badan atau lembaga itu. Misalnya, guru menilai prestasi belajar muridnya untuk menentukan kenaikan kelas.
- 2) Data ekstern, ialah data yang tak terdapat dalam aktivitas intern seseorang, badan atau lembaga. Misalnya, majalah, koran atau laporan penelitian yang memuat data agar pembaca memahaminya.

- b. Menurut sumbernya data dapat dibedakan :

- 1) Data primer, ialah data asli (autentik) yang dikumpulkan oleh seseorang, badan atau lembaga peneliti tertentu secara

langsung dari sumber tertentu. Data ini dapat diperbanyak atau dikutip oleh seseorang peneliti atau lembaga lain menurut kebutuhannya.

- 2) Data sekunder, yaitu data ulang, jadi tidak asli lagi, yaitu data yang dikumpulkan oleh lembaga atau peneliti tertentu bersumber dari hasil pengumpulan lembaga atau peneliti data asli yang mengumpulkan lebih dulu. Contoh data primer : guru melaksanakan tes prestasi belajar murid untuk mengisi rapor. Contoh data sekunder : mahasiswa meninjau nilai rapor murid untuk diolah dan dianalisis dalam menyusun tesis.
- c. Menurut obyek atau bidangnya, data tergantung dari obyek atau bidang apa yang diteliti. Contoh data psikologi misalnya : tingkat IQ, nilai sikap sosial, nilai kemajuan belajar dan sebagainya. Contoh data ekonomi misalnya : angka rata-rata penghasilan pegawai golongan III, kebutuhan sandang dan perumahan dan sebagainya.
- d. Menurut variabel penelitiannya, data dibedakan menjadi :
- 1) Data nominal, yaitu data yang diperoleh berdasar proses penggolongan tertentu, data ini bersifat diskrit dan saling pisah antara golongan I dengan yang lain. Contoh : data tentang jenis kelamin digolongkan laki-laki dan perempuan, jenis pekerjaan digolongkan : petani, buruh, pedagang, pengusaha, pegawai dan sebagainya.
 - 2) Data ordinal, yaitu data yang menyatakan jenjang atau urutan tertentu. Contoh : anak yang lahir I diberi nomor 1, yang lahir II diberi nomor 2 dan seterusnya.
 - 3) Data interval, yaitu data yang diperoleh dari hasil pengukuran, dimana di dalam pengukuran itu diasumsikan terdapat satuan yang sama. Contoh : data prestasi belajar dinyatakan dengan nilai 1, 2, 3, 4, dan sebagainya. Data penghasilan tiap hari = Rp. 1500,- dan sebagainya.

- 4) Data rasio, yaitu data yang dalam kuantifikasinya mempunyai harga nol mutlak. Penelitian sosial jarang menggunakan data ini.

Karena pentingnya data, seperti telah disebutkan dan karena adanya bermacam-macam data tersebut para peneliti harus seksama merencanakan data, apa yang diharapkan akan diperoleh dalam penelitian supaya tidak menyesatkan kesimpulannya.

F. RANGKUMAN

1. Sampel adalah sebagian subyek dari seluruh subyek yang diteliti, sedang seluruh subyek yang diselidiki disebut populasi. Cara pengambilan sampel disebut teknik sampling.
2. Untuk pengambilan sampel harus memperhatikan : daerah generalisasi, sifat-sifat populasi, sumber-sumber informasi tentang populasi, besar kecilnya sampel, dan teknik sampling.
3. Pada dasarnya teknik sampling dapat digolongkan menjadi : a) teknik random, dan b) teknik non random. Teknik random atau acak atau rambang dilakukan dengan cara : undian, ordinal, dan randomisasi tabel bilangan random.

Teknik non random meliputi: proportional sampling, stratified sampling, purposive sampling, quota sampling, double sampling, area probability sampling dan cluster sampling. Cara random lebih obyektif dari pada non random, karena itu lebih banyak digunakan dalam penelitian.

Mengingat masalah dan tujuan penelitian, peneliti boleh menggunakan cara random dan non random secara bersamaan yang tentunya harus dipilih teknik yang paling tepat.

4. Variabel penelitian ditentukan oleh landasan teorinya dan kejelasannya ditegaskan oleh hipotesis penelitian. Menurut fungsinya variabel penelitian dapat dibedakan menjadi : variabel dependent, variabel bebas, variabel intervening, variabel moderator, variabel kendali, dan variabel rambang. Sedang menurut datanya, variabel penelitian dapat dibedakan menjadi : variabel nominal, variabel ordinal, variabel interval, dan variabel rasio.

5. Data mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian, sebab berhasil atau tidaknya tujuan penelitian sangat ditentukan oleh kualitas data yang terkumpul.
6. Macam-macam data dapat dibedakan menurut : fungsinya, sumbernya, obyek atau bidangnya, dan variabel penelitiannya.

BAB V

LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab V mahasiswa diharapkan dapat memahami langkah-langkah penelitian.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab V mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pentingnya kaitan langkah-langkah penelitian.
2. Menyebutkan secara urut langkah-langkah penelitian.
3. Menjelaskan maksud beberapa langkah penelitian.

A. ORIENTASI UMUM

Dalam bab III telah dibicarakan mengenai berbagai macam metode penelitian serta langkah pokoknya. Dalam bab ini akan dijelaskan langkah-langkah umum yang lazim dilakukan peneliti. Tulisan ini akan mencoba memberikan gambaran bagaimana sebaiknya peneliti memproses suatu penelitian. Sudah jelas tulisan ini hanya merupakan salah satu alternatif saja, hal ini berarti masih banyak alternatif urutan langkah lain. Namun demikian, bukan berarti langkah-langkah yang akan dibicarakan terlalu miskin atau sudah cukup kaya dalam hal prinsip-prinsip penelitian. Oleh karena itu mahasiswa disarankan membaca buku-buku sumber yang dipakai sebagai acuan pada akhir buku ini dengan harapan akan memperoleh obyektivitas dalam orientasi selanjutnya.

B. LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

Langkah penelitian adalah serangkaian proses penelitian dimana peneliti dari awal merasa menghadapi masalah, berupaya memecahkan masalah, sampai akhirnya dapat mengambil keputusan yang berupa kesimpulan tidak.

Langkah-langkah penelitian memang harus serasi, saling terkait antara satu dengan yang lain sehingga terjalin urutan langkah yang sistematis dan diperoleh bobot hasil penelitian yang bermutu. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menemukan Masalah, Memilih, Mendalami dan Merumuskan Masalah

Setiap penelitian harus dimulai dengan adanya masalah, seperti yang telah dijelaskan dalam bab I di depan tentang pengertian masalah. Karena banyaknya masalah yang dihadapi yang tentunya semuanya ingin memperoleh pemecahan, tetapi karena terbatasnya kemampuan manusia tidak mungkin semua dapat dipecahkan. Orang cenderung memilih prioritas yang paling penting dan paling menarik.

Banyaknya masalah tersebut dapat berasal dari berbagai sumber :

- a. Bacaan, terutama bacaan yang berisi laporan hasil penelitian.
- b. Seminar, diskusi dan lain-lain, pertemuan ilmiah, karena dalam pertemuan semacam itu peserta dapat menghayati berbagai masalah sesuai ilmunya masing-masing.
- c. Pernyataan pemegang otoritas, bagi pemimpin pemerintah maupun pemimpin bidang ilmu tertentu dapat menjadi sumber penelitian. Sebab pemimpin-pemimpin tersebut banyak sekali mengeluarkan pernyataan yang mengandung masalah penelitian. Misalnya presiden menyatakan: "kumpul kebo harus diberantas sebab tidak sesuai dengan kepribadian bangsa, merupakan sumber masalah untuk penelitian baru. Pernyataan presiden tersebut merupakan reaksi hasil penelitian terdahulu.
- d. Pengamatan sepintas, dalam suatu perjalanan atau peninjauan tertentu orang dapat menemukan masalah yang pantas diteliti. Misalnya mencium bau yang tidak enak dari pemukiman yang tidak teratur di daerah industri, terlihat banyak anak-anak berkelainan atau berkebutuhan khusus, timbul keinginan untuk meneliti : kesehatan lingkungan, kesehatan masyarakat, layanan pendidikan yang layak bagi anak berkelainan dan sebagainya.

- e. Pengalaman pribadi. Dalam ilmu sosial pengalaman pribadi sering mengandung masalah yang layak diteliti, misalnya: perjalanan seseorang yang berkaitan erat dengan sejarah perkembangan kehidupan.
- f. Perasaan intuitif. Suatu ketika, disaat tertentu, orang menemukan masalah baru yang tidak pernah terpikirkan sebelumnya, misalnya waktu tengah malam sehabis shalat malam, waktu melihat kesemrawutan kehidupan atau setelah melihat keindahan alam yang menakjubkan.

Mudah tidaknya seseorang dalam menemukan masalah sangat tergantung dari kesiapan pengalaman dan ilmu pengetahuannya. Makin siap dan makin berpengalaman serta banyak pengetahuan seseorang akan semakin mudah menemukan masalah dan sebaliknya. Dengan kata lain masalah penelitian selalu berkisar pada upaya pengembangan ilmu secara konseptual dan bermanfaat bagi masyarakat.

Dengan demikian, sebenarnya masalah ilmiah juga terdapat dalam lingkup tersebut. Ada tiga sumber masalah yang secara potensial dapat dijadikan penelitian. Sumber tersebut adalah P3 (*Place, paper, dan person*). *Place* (tempat) merupakan sumber masalah yang sangat potensial. Pasar, sekolah, kampung, jalan, raya, rumah, bioskop, tempat dan sebagainya. Tempat tidak harus menyatakan unsur geografis. Berbagai fenomena yang terjadi di berbagai *setting* kehidupan juga termasuk lingkup ini. Seperti masalah sosial, ekonomi, politik, budaya dan sebagainya. *Paper* (kertas) merupakan sumber masalah yang tak akan habis digali. Termasuk didalamnya adalah buku, skripsi, tesis, jurnal, majalah, booklet, ataupun semua karya ilmiah yang dibuat dalam bentuk karya tulis. Hampir semua tulisan tersebut dapat dijadikan sumber masalah, yang penting memenuhi syarat. *Person* adalah siapa saja yang dapat menyampaikan gagasan tentang masalahnya sendiri maupun masalah orang lain. Biasanya masalah ilmiah yang aktual dapat diperoleh dari para ahli, ataupun praktisi yang banyak berkecimpung dalam dunia riset.

Jika permasalahan telah diperoleh, maka orang atau peneliti harus mempertanyakan masalah tersebut sebagai berikut.

- a. Apakah cukup berguna atau penting?
- b. Apakah cukup aktual?
- c. Apakah lingkungannya cukup terbatas?
- d. Apakah menghasilkan sesuatu yang baru (ide baru, metode baru, pandangan baru, hasil baru, ataupun masalah baru)?
- e. Apakah tersedia data atau informasi untuk itu?
- f. Apakah sesuai dengan disiplin ilmu peneliti?
- g. Apakah dapat dikaji sesuai kapasitas ilmu peneliti?
- h. Apakah peneliti punya *interest*?

Setelah diperoleh masalah, selanjutnya peneliti harus mendalami masalah agar peneliti lebih mantap memilih pendekatan, membatasi masalah, dan mendefinisikannya. Tujuannya agar perspektif tentang masalah yang dipilih menjadi lebih luas dan mendalam. Dengan demikian peneliti dituntun untuk memilih secara arif pendekatan yang cocok. Urgensinya agar pada saat pengkajian dilakukan peneliti tidak mudah tergoda oleh munculnya pertanyaan-pertanyaan dari referensi lain yang muncul belakangan serta untuk menghindari munculnya duplikasi.

Mendalami masalah dilakukan dengan cara membaca literatur, diskusi/konsultasi dengan ahli, praktisi, atau rekan sejawat, melihat fenomena secara langsung dan sebagainya. Yang penting adalah bagaimana mendapatkan informasi tentang masalah tersebut dari berbagai sisi sehingga masalah yang diangkat benar-benar aktual, bukan aktual menurut persepsi peneliti saja. Dalam daftar masalah akan diperoleh masalah yang masih luas, maka perlu dilakukan pembatasan. Tujuannya untuk mendapatkan masalah yang lebih spesifik. Masalah spesifik dengan pembahasan mendalam dalam dunia ilmiah lebih disukai, dibandingkan dengan masalah yang terlalu luas dengan pembahasan yang dangkal.

Pembatasan dapat dilakukan menurut tinjauan tempat, waktu, hubungan sebab akibat, pendekatan, aspek khusus umum, dan menurut obyek formal dan material.

- a. Pembatasan menurut tempat
Umumnya menyatakan lingkup geografis tema bahasan untuk dikaji. Tema tentang “Pendidikan Inklusi” dapat dipersempit menjadi “Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat”.
- b. Pembatasan menurut waktu
Waktu bisa berarti periode atau zaman. Tulisan tentang “Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat” dapat dipersempit menjadi “Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat pada Masa Orde Reformasi”.
- c. Pembatasan menurut hubungan sebab akibat.
Judul tentang “Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat pada Masa Orde Reformasi” dapat dipersempit lagi menjadi “Faktor-faktor Penghambat Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat pada Masa Orde Reformasi”.
- d. Pendekatan menurut pendekatan
Pendekatan mengacu pada bidang kehidupan manusia seperti sosial, politik, ekonomi, budaya, ideologi, kesenian, pendidikan dan sebagainya. Judul tentang “Faktor-faktor Penghambat Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat pada Masa Orde Reformasi” dapat dipersempit menjadi “Faktor-faktor Penghambat Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi di Sumatera Barat pada Masa Orde Reformasi :Tinjauan Sosial Budaya”.
- e. Pembatasan menurut aspek umum khusus
Diartikan juga sebagai tinjauan tentang : individual-kolektif, contoh-konsep, riil-abstrak, dan sebagainya. Judul tentang “Persepsi Lembaga Pendidikan Formal tentang Penerapan Pendidikan Inklusi”, dapat dipersempit menjadi “Persepsi Kepala Sekolah Reguler tentang Penerapan Pendidikan Inklusi”.
- f. Pembatasan menurut objek material dan obyek formal.
Objek material mengacu pada *bahan yang dibicarakan* sedangkan objek formal mengacu pada sudut *dari mana bahan* itu akan ditinjau. Misalnya “Kebudayaan Indonesia (Obyek material) ditinjau dari Asal Usulnya (Obyek formal)”.

Pembatasan dilakukan bisa dengan satu aspek ataupun lebih, sesuai dengan pilihan peneliti. Setelah pembatasan dilakukan maka judul dapat dibuat. Judul harus ringkas mungkin tetapi tetap menggambarkan ide pokok tulisan. Jika tidak bisa jangan dipaksakan, dilakukan modifikasi dengan membuat judul dan anak judul. Langkah yang harus dilakukan selanjutnya adalah mendefinisikan masalah. Langkah ini bertujuan untuk menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam tulisan. Agar antara peneliti dan pembaca memiliki pemahaman yang sama tentang maksud istilah yang ditulis.

Judul tentang “Prevalensi Anak Berkebutuhan Khusus Ditinjau dari Layanan Pendidikan”. Maka harus didefinisikan dulu apa yang dimaksud dengan: Prevalensi Anak Berkebutuhan Khusus dan dari Layanan Pendidikan. Misalnya tentang istilah anak berkebutuhan khusus yang dipakai apakah menyatakan siapa saja anak yang dinyatakan berkebutuhan khusus atau hanya mereka yang bersekolah atau hanya pada salah satu jenis anak berkebutuhan khusus dan seterusnya.

Setelah mempertimbangkan hal-hal tersebut selanjutnya peneliti akan merumuskan masalah. Rumusan masalah menyatakan apa yang harus dijawab dalam penelitian. Oleh karena itu perlu diperhatikan syarat-syarat utama dalam merumuskan masalah, yaitu:

- a. Masalah dirumuskan dalam bentuk pertanyaan.
- b. Rumusan hendaknya berbentuk jelas, padat dan mudah dipahami.
- c. Rumusan masalah merupakan implikasi adanya data untuk memecahkan masalah.

Sebagai contoh, judul tentang “Persepsi Kepala Sekolah Reguler tentang Penerapan Pendidikan Inklusi: Studi pada SD-SD di Kota Padang”, dapat dibuat rumusan masalahnya: Bagaimanakah persepsi kepala sekolah SD-SD di Kota Padang reguler tentang penerapan pendidikan inklusi? Maka kesimpulan akhirnya harus menyatakan persepsi kepala sekolah SD-SD di Kota Padang reguler tentang penerapan pendidikan inklusi : begini.

2. Menyusun Kerangka Teoritis

Langkah ini sering disebut dengan telaah pustaka, kajian teori, dan landasan teori. Ini merupakan langkah penting dalam penelitian, sebab merupakan proses untuk menggali dasar teori atau argumen-argumen dari kerangka masalah atau penelitian. Dari Teori-teori yang relevan, pemikiran-pemikiran para pakar, dan penelitian-penelitian yang mendahului dapat melahirkan hipotesis penelitian. Hipotesis ini yang menjadi jawaban sementara dari masalah penelitian, sehingga harus dibuktikan dan diuji dengan fakta dan data dilapangan.

Kriteria agar kerangka teori dapat diterima atau meyakinkan di kalangan ilmiah adalah memiliki pola pikir logis dan sistematis. Landasan teori yang baik dibangun atas pemikiran-pemikiran para pakar, teori-teori yang relevan dan penelitian-penelitian terdahulu. Dari sumber informasi tersebut dapat diproses secara ilmiah melalui seminar atau pertemuan ilmiah yang lain agar dapat ditarik sebuah kesimpulan, baik secara induktif maupun deduktif menjadi jawaban sementara terhadap masalah yang dihadapi. Maka jawaban sementara inilah yang dapat dijadikan sebagai hipotesis penelitian.

3. Menetapkan Hipotesis (jika perlu)

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian. Secara teknis hipotesis dapat didefinisikan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data atau fakta dari populasi tersebut. Secara statistik, hipotesis merupakan pernyataan mengenai keadaan parameter yang akan diuji dan juga secara implisit sebagai prediksi atau dugaan. Perlu diingat bahwa tidak semua penelitian harus berangkat dari keinginan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan kata lain tidak semua penelitian mengandung hipotesis. Penelitian eksploratif misalnya, dilakukan dengan orientasi masalah dan dengan langkah-langkah tertentu seperti telah dijelaskan pada bab terdahulu. Salah satu tujuannya adalah untuk menggali dan melahirkan hipotesis. Dengan demikian, langkah perumusan hipotesis bukan pada langkah ketiga melainkan pada langkah kesimpulan.

4. Membuat Defenisi Operasional Variabel

Variabel yang diteliti harus didefinisikan secara operasional, yaitu definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi), sehingga apa yang dilakukan peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain. Cara menyusun definisi operasional tersebut ada tiga macam, yaitu:

- a. Definisi yang disusun berdasarkan atas kegiatan (*operations*) yang harus dilakukan agar hal yang didefinisikan itu terjadi. Contoh: Lapar adalah keadaan dalam individu yang timbul setelah ia tidak makan selama 24 jam.
- b. Definisi yang disusun berdasarkan bagaimana hal yang didefinisikan itu beroperasi. Contoh: Orang cerdas adalah orang yang tinggi kemampuannya dalam memecahkan masalah, tinggi kemampuannya dalam menggunakan bahasa dan bilangan.
- c. Definisi yang dibuat berdasarkan atas bagaimana hal yang didefinisikan itu nampak. Contoh: Orang cerdas adalah orang yang mempunyai ingatan baik, mempunyai perbendaharaan kata luas, dan mempunyai kemampuan berpikir yang baik.

5. Memilih Alat Pengumpulan Data

Kualitas data sangat ditentukan oleh alat pengumpul data (instrumen), karena itu instrumen harus dibuat dengan sangat cermat, dan memiliki persyaratan sebagai berikut :

- a. Valid atau sah, artinya instrumen harus menunjukkan sejauhmana ia mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.
- b. Reliabel atau tetap atau ajeg, artinya instrumen memiliki daya keterandalan, bila ia dilakukan pada waktu yang lain berulang-ulang dalam kondisi yang sama kepada subyek yang sama akan menghasilkan hal yang hampir sama bahkan tetap sama.
- c. Obyektif atau terbuka, artinya penggunaan instrumen (alat) pengumpul data tidak mempengaruhi pengumpulnya (orang) dan obyeknya (yang diteliti).

Alat pengumpul data ada yang dibuat oleh peneliti dan ada juga yang sudah distandarkan. Instrumen yang disusun peneliti sendiri harus memenuhi ketiga syarat tersebut, sedang instrumen yang terstandar sudah memiliki ketiga persyaratan tersebut. Contoh: instrumen terstandar ialah perangkat test psikologi seperti Tes Binet Simon dan WISC tes untuk mengambil data tentang tingkat kecerdasan seseorang.

Dalam menetapkan alat pengumpulan data harus disesuaikan dengan variabel yang akan diamati atau diambil datanya. Pertimbangan lain selain tiga syarat di atas adalah harus mempertimbangkan segi praktis dan ekonomisnya alat tersebut. Dengan demikian alat tersebut benar-benar sesuai dengan kondisi peneliti, populasi maupun tujuan penelitian.

6. Menyusun Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ditentukan oleh variabel yang diteliti. Rancangan penelitian harus tersusun secara harmonis dan kesinambungan antara komponen yang satu dengan komponen yang lain, sehingga penelitian memiliki arah yang jelas. Jadi rancangan penelitian menggambarkan rancangan pengambilan sampel, dan menggambarkan rancangan analisis datanya.

7. Menentukan Sampel

Peneliti juga harus memperhatikan besar kecilnya calon anggota sampel, makin besar jumlah anggota sampel semakin tinggi tingkat representatifnya. Tetapi harus diingat juga bahwa pengambilan sampel yang terlalu besar akan menuntut konsekuensi misalnya besarnya biaya, banyaknya tenaga dan lamanya waktu pengumpulan data.

8. Pengumpulan Data

Jika alat pengumpul data cukup valid, reliabel, dan obyektif, maka datanya juga akan valid, reliabel, dan obyektif. Data yang valid, reliabel, dan obyektif akan menjamin kesimpulan penelitian yang meyakinkan jika menggunakan teknik analisis yang tepat pula.

9. Mengolah dan Menganalisis Data

Langkah pertama yang dilakukan dalam mengolah data adalah menguji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Untuk data kuantitatif sebaiknya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, gambar untuk memudahkan pengolahannya. Setelah data diolah kemudian dianalisis. Menganalisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian. Peneliti harus memastikan teknik analisis mana yang akan dipilih. Teknik analisis data seperti yang telah direncanakan dalam langkah rancangan penelitian harus ditinjau lagi ketepatannya dengan data yang telah terkumpul sesuai dengan tujuannya.

Pada dasarnya ada dua macam teknik analisis data yang lazim digunakan, yaitu teknik statistik dan non statistik. Tulisan ini hanya membahas teknik analisis statistik, karena di bidang pendidikan banyak menggunakan pendekatan kuantitatif, yakni datanya berwujud angka-angka.

10. Menginterpretasikan Hasil Analisis dan Mengambil Kesimpulan

Teknik uji statistik merupakan salah satu cara untuk menguji apakah hasil analisis mampu membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan. Langkah ini merupakan memberi arti kepada hasil analisis datanya. Jadi hasil analisis data dilawankan dengan rumusan hipotesisnya.

Untuk menguji hipotesis orang digunakan pedoman untuk menyatakan hasil uji hipotesis tersebut cukup signifikan atau tidak, karenanya digunakan taraf signifikansi tertentu misalnya 1%, 5% atau lainnya. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan akan diperoleh hasil uji dalam dua kemungkinan :

- a. Hubungan antara variabel-variabel penelitian atau perbedaan antara sampel-sampel yang diteliti sangat signifikan (1%) atau signifikan dalam taraf 5% atau sekian persen.
- b. Hubungan antara variabel-variabel penelitian atau perbedaan antara sampel-sampel yang diteliti tidak signifikan.

Seperti telah disebutkan, peneliti mengharapkan hipotesis penelitiannya tahan uji, artinya terbukti kebenarannya. Namun demikian, adakalanya tidak demikian, artinya ada hipotesis yang ditolak kebenarannya.

11. Menyusun Laporan

Laporan merupakan langkah yang sangat penting karena dengan laporan tersebut syarat keterbukaan ilmu pengetahuan dan penelitian dapat terpenuhi. Melalui laporan orang dapat memahami, menilai, dan kalau perlu ikut menguji kembali hasil penelitian tersebut, dengan demikian pemecahan masalahnya mengalami pematangan dan kemajuan.

Secara garis besar sistematika laporan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagian Awal yang berisi:
 - 1) Halaman Judul
 - 2) Halaman Pengesahan
 - 3) Halaman Daftar Isi
 - 4) Halaman Daftar Tabel (kalau ada)
 - 5) Halaman Daftar Gambar (kalau ada)
 - 6) Halaman Daftar Lampiran (kalau ada)
- b. Bagian Inti berisi:
 - 1) Latar Belakang Masalah
 - 2) Tujuan Penelitian
 - 3) Landasan Teori atau Telaah Pustaka
 - 4) Hipotesis (kalau ada)
 - 5) Metode Penelitian
 - 6) Hasil
 - 7) Interpretasi, Kesimpulan dan Saran
- c. Bagian Akhir yang berisi:
 - 1) Daftar Pustaka
 - 2) Lampiran-lampiran (jika ada).

12. Mengemukakan Implikasi

Apabila penelitian telah memperoleh kesimpulan yang mantap, maka perlu diajukan implikasi dari kesimpulan dan hasil penelitian, terutama

penelitian untuk tesis dan disertasi. Dalam implikasi perlu disebutkan konsekuensi terpenting dari hasil penelitian yang sangat berguna terutama bagi penelitian terpakai.

Sekali lagi perlu diingat bahwa 12 langkah tersebut tidak mutlak harus dilakukan semuanya. Peneliti boleh menggabungkan atau menambah atau mengurangi langkah tertentu sesuai dengan jenis penelitian yang akan dilakukan.

RANGKUMAN

1. Setiap penelitian harus mengikuti langkah-langkah tertentu agar proses penelitian berjalan lancar dan memperoleh hasil yang benar.
2. Langkah-langkah penelitian harus serasi, konsisten, dan saling mendukung sehingga merupakan satu jalinan yang sistematis dan berkualitas.
3. Langkah-langkah penelitian sebagai berikut :
 - a. Menemukan, memilih, dan merumuskan masalah.
 - b. Menyusun latar belakang teori.
 - c. Merumuskan hipotesis.
 - d. Menetapkan variabel.
 - e. Memilih dan mengumpulkan data.
 - f. Menyusun rancangan penelitian.
 - g. Menentukan sampel.
 - h. Mengumpulkan dan menyajikan data.
 - i. Mengolah dan menganalisis data.
 - j. Mengambil kesimpulan.
 - k. Menyusun laporan.
 - l. Mengajukan implikasi.

BAB VI

METODE DAN ALAT PENGUMPULAN DATA

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VI mahasiswa diharapkan dapat memahami seluk beluk pengamatan, angket dan wawancara sebagai alat sekaligus sebagai metode pengumpulan data.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VI mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan arti pengamatan sebagai alat pengumpulan data.
2. Menyebutkan ciri-ciri pengamatan sebagai alat pengumpulan data.
3. Menjelaskan jenis observasi.
4. Menyebutkan dan menjelaskan alat-alat observasi.
5. Membuat contoh checklist.
6. Menjelaskan dan tujuan angket sebagai alat atau metode pengumpulan data.
7. Menyebutkan macam-macam angket.
8. Menyusun angket dengan prosedur yang benar.
9. Menggunakan angket untuk pengumpulan data.
10. Menjelaskan arti wawancara serta tujuannya.
11. Menyebutkan dan menjelaskan macam-macam wawancara.
12. Menyebutkan ciri-ciri hubungan baik dalam wawancara.
13. Melakukan wawancara dengan menggunakan prosedur yang benar.

A. ORIENTASI

Penggunaan alat pengumpulan data berkaitan langsung dengan teknik atau metode pengumpulan datanya. Karenanya penggunaan kedua istilah tersebut sulit dibedakan dalam aplikasinya. Di dalam penelitian pendidikan, penelitian psikologi, dan penelitian sosial, alat atau metode pengumpulan data yang lazim digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan atau Observasi

a. Pengertian dan Ciri-ciri

Pengamatan adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Berkaitan dengan hal tersebut, pengamatan akan menjadi alat pengumpulan data yang baik apabila :

- 1) Mengabdikan kepada tujuan penelitian.
- 2) Direncanakan secara sistematis.
- 3) Dicatat dan dihubungkan dengan proposisi-proposisi yang umum.
- 4) Dapat dicek dan dikontrol validitas, reliabilitas dan ketelitiannya.

Ahli lain mengemukakan ciri-ciri pengamatan dalam penelitian sebagai berikut:

- 1) Mempunyai arah yang khusus.
- 2) Sistematis.
- 3) Bersifat kuantitatif.
- 4) Diikuti pencatatan segera (pada waktu observasi berlangsung).
- 5) Menuntut keahlian hasilnya dapat dicek dan dibuktikan.

b. Petunjuk Mengadakan Pengamatan

Agar memperoleh data yang representatif dalam pengamatan, Rummel memberikan petunjuk sebagai berikut :

- 1) Memiliki pengetahuan tentang hal yang akan diobservasi. Ini dimaksudkan untuk menentukan terlebih dahulu apa-apa yang harus diobservasi.
- 2) Menyelidiki tujuan penelitian (umum dan khusus). Kejelasan tujuan penelitian akan mempermudah apa yang harus diobservasi.
- 3) Menentukan cara untuk mencatat hasil observasi. Peneliti harus memilih cara yang paling efektif dan efisien. Apakah menggunakan *anecdotal record*, *checklist*, *rating scale* atau yang lainnya.
- 4) Membatasi macam tingkat kategori secara tegas. Peneliti harus membuat tingkatan misalnya : utama, penting dan tidak penting

mengenai data yang akan dikumpulkan, apalagi pengumpul datanya orang banyak (team).

- 5) Berlaku sangat cermat dan sangat kritis. Peneliti tidak boleh gegabah, tergesa-gesa agar apa yang dicatat dalam observasi adalah benar-benar data yang dibutuhkan.
- 6) Mencatat tiap gejala secara terpisah, agar gejala yang dicatat tidak dipengaruhi oleh situasi pencatatan, karena keadaan waktu mencatat dapat berpengaruh kepada observer. Bila pengaruh ini terjadi maka terjadilah apa yang disebut *carry over effects*.
- 7) Mengetahui sebaiknya alat-alat pencatatan dan cara penggunaannya sebelum observasi dilakukan.

c. Jenis-jenis Pengamatan

- 1) Observasi Partisipan.

Observasi ini sering digunakan dalam penelitian eksploratif. Yang dimaksud observasi partisipan ialah apabila observer (orang yang melakukan observasi) turut ambil bagian atau berada dalam keadaan obyek yang diobservasi (observee). Apabila observer berpura-pura dalam keadaan obyek disebut variasi observasi partisipan tetapi jika unsur sama sekali tidak ada pada observer dalam kegiatannya maka disebut observasi non partisipan.

- 2) Observasi Sistematis.

Ciri pokok observasi sistematis adalah adanya kerangka yang memuat faktor-faktor yang telah diatur kategorinya, karena itu sering disebut observasi berkerangka atau observasi berstruktur. Adapun sistematika pencatatan tersebut meliputi : (a) Materi, (b) Cara-cara mencatat, (c) Hubungan observer dengan observee.

- 3) Observasi eksperimental.

Observasi eksperimental adalah observasi yang dilakukan dimana observer mengadakan pengendalian unsur-unsur penting dalam situasi sedemikian rupa sehingga situasi itu dapat diatur sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat dikendalikan untuk

menghindari atau mengurangi timbulnya faktor-faktor yang tidak diharapkan mempengaruhi situasi itu.

Ciri-ciri observasi eksperimental adalah :

- (a) Observer dihadapkan pada situasi perangsang yang dibuat seseragam mungkin untuk semua observee.
- (b) Situasi dibuat sedemikian rupa untuk memungkinkan variasi timbulnya tingkah laku yang akan diamati.
- (c) Situasi dibuat sedemikian rupa sehingga observee tidak mengetahui maksud observasi yang sebenarnya.
- (d) Observer dan alat pencatat membuat catatan secara teliti mengenai cara-cara observee mengadakan aksi reaksi bukan hanya jumlah aksi-aksi semata.

d. Alat-alat Observasi

Secara umum alat-alat observasi sebagai berikut :

1) *Anecdotal record*.

Anecdotal record disebut juga daftar riwayat kelakuan yakni catatan-catatan yang dibuat oleh peneliti tentang perilaku “luar biasa” yang dianggap penting oleh peneliti. Dalam pelaksanaannya, pencatatan harus dilakukan secepatnya seperti apa adanya baik oleh peneliti sendiri ataupun orang lain yang dipercayai. Observasi semacam itu akan memberikan gambaran lengkap tentang obyek penelitian, tetapi makan waktu lama.

2) Catatan berkala.

Dalam catatan ini peneliti tidak mencatat macam-macam kejadian khusus tetapi hanya pada waktu-waktu tertentu saja. Oleh karena itu data yang dicatat kurang lengkap dan banyak yang dilupakan oleh observer, akibatnya hasilnya kurang dapat dipercaya.

3) *Checklist*.

Checklist yaitu suatu daftar yang berisi nama-nama subyek dan faktor-faktor yang hendak diselidiki. Alat ini lebih memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih meyakinkan dibanding yang

lain. Sebab faktor-faktor yang akan diteliti sudah dicatat dalam daftar isian, peneliti tinggal memberikan tanda (check) pada blanko itu untuk tiap subyek yang diobservasi, karenanya alat ini lebih disukai oleh peneliti.

4) *Rating scale*.

Pencatatan dengan rating scale adalah mencatat gejala menurut tingkat-tingkatnya. Alat ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai keadaan subyek menurut tingkatnya. Ia merupakan kriteria dan sumber yang penting dalam penelitian.

Umumnya *rating scale* terdiri dari suatu daftar yang berisi ciri-ciri tingkah laku yang harus dicatat secara bertingkat. Jadi hampir sama dengan checklist tetapi faktor-faktor yang akan diobservasi disusun bertingkat menurut kebutuhannya.

Penggunaan rating scale ini juga memiliki kelemahan, yaitu :

- (a) *Halo effects*, yaitu kesesatan jika observer dalam pencatatan terpicat oleh kesan-kesan umum yang baik pada observee, sedang ia tak menyelidiki kesan-kesan umum itu.
- (b) *Generosity effects*, yaitu kesesatan yang terjadi karena keinginan untuk berbuat baik, jadi dalam catatan ditambah atau dikurangi tidak seperti yang sebenarnya terjadi.
- (c) *Carry over effects*, terjadi jika pencatat tidak dapat memisahkan satu gejala dari yang lain, dan jika gejala yang satu kelihatan baik yang lain ikut dicatat baik.

5) Mechanical devices.

Yaitu observasi yang menggunakan alat-alat mekanik misalnya fotografi atau motion film.

Keuntungan penggunaan alat ini adalah :

- (a) Dapat diputar lagi sewaktu dibutuhkan.
- (b) Dapat diputar lambat-lambat sehingga yakin untuk diteliti.
- (c) Memberi sumbangan berharga kepada perancang penelitian.
- (d) Melatih observer untuk berbuat cermat.

2. Angket atau Kuesioner

a. Pengertian

Angket atau kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti.

b. Tujuan

Tujuan angket atau kuesioner adalah :

- 1) Memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.
- 2) Memperoleh informasi mengenai suatu masalah secara serentak.

c. Macam-macam angket

- 1) Menurut prosedurnya.
 - (a) Angket langsung, yaitu angket yang dikirim kepada responden dan langsung dijawab oleh responden.
 - (b) Angket tidak langsung, yaitu angket yang dikirim kepada seseorang untuk menghimpun informasi tentang orang lain.
- 2) Menurut jenis penyusunan aitemnya.
 - (a) Angket tipe isian, yaitu angket yang harus dijawab oleh responden dengan mengisi format titik pada tiap pertanyaan. Angket tipe isian menurut bentuknya dapat dibedakan menjadi : (1) Angket terbuka, yaitu apabila responden bebas menjawab menurut pengetahuan dan tata kalimatnya tentang masalah yang dipertanyakan. Contoh: Bagaimana pendapat anda jika ada anak berkelainan secara fisik maupun mental tidak dididik ?, dan (2) Angket tertutup, yaitu angket yang dijawab oleh responden secara langsung berdasarkan pada aspek-aspek tertentu. Contoh : Siapa nama anda ? Jawab Apa hobby anda ? Jawab : dan sebagainya.
 - (b) Angket tipe pilihan.

Yaitu angket yang harus dijawab oleh responden dengan cara memilih salah satu jawaban yang sudah tersedia.

Jumlah alternatif jawaban minimal dua dan maksimal lima (dengan maksud agar tidak menjemukan responden).

Contoh : Sudah berapa lama anda mengajar di SLB X ini ?

Jawab :

(.....) 1 tahun atau kurang dari 1 tahun

(.....) 2 tahun atau hampir 2 tahun

(.....) 3 tahun atau hampir 3 tahun

(.....) 4 tahun atau hampir 4 tahun

(.....) 5 tahun atau lebih.

d. Penyusunan Angket

1) Persiapan.

Sebelum aitem disusun, terlebih dahulu harus disusun kerangka materi (*blue print*) yang berisi tentang faktor-faktor atau aspek-aspek yang akan diteliti serta jumlah aitem yang dibutuhkan. Tujuannya untuk memudahkan peneliti menyusun materi aitemnya.

2) Penyusunan materi.

Aitem-aitem pertanyaan yang dirumuskan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

(a) Isi pertanyaan.

Biasanya isi pertanyaan termuat dalam petunjuk angket yang sekaligus menjelaskan tentang maksud, tujuan, cara menjawab dan contoh.

(b) Perumusan pertanyaan.

Pertanyaan dalam angket harus dirumuskan dalam kalimat yang sederhana, mudah dipahami, jelas apa yang ditanyakan, tidak mengandung kata-kata yang merangkap arti, tidak subyektif, tidak emosional, dan sebagainya.

(c) Susunan pertanyaan.

Pertanyaan disusun sedemikian rupa sehingga merangsang responden untuk menjawab seluruh angket dengan sejujurnya, bebas dari keterpaksaan, tertekan dan rasa

takut. Pertanyaan harus memuat segala kemungkinan jawaban, disusun sistematis berdasarkan *blue print*, setiap mengganti cara menjawab disertai dengan petunjuk dan contoh.

(d) Bentuk pertanyaan.

Yang harus diperhatikan peneliti adalah apakah ia mau menggunakan bentuk isian, pilihan, atau campuran. Tujuannya untuk memudahkan responden menjawab agar data yang terkumpul benar-benar data yang valid dan benar.

e. Penyebaran Angket atau Kuesioner

Agar pertanyaan dalam angket dapat memancing jawaban yang tepat, maka ada dua langkah yang perlu diperhatikan sebelum angket benar-benar digunakan:

- 1) Mengadakan diskusi dengan rekan sejawat yang relevan dengan ilmu peneliti.
- 2) Melakukan uji coba (*try out*) dengan menggunakan kuesioner tadi.

Tujuannya untuk mengetahui apakah setiap pertanyaan dapat dipahami oleh responden dengan tepat, untuk mengetahui kekurangan dan kesalahan dalam kuesioner sehingga dapat diupayakan perbaikan aitem. Try out harus dilakukan kepada subyek atau sampel penelitian yang representatif dengan sampel penelitian.

Ada beberapa cara pemakaian kuesioner:

- 1) Kuesioner digunakan pewawancara tatap muka dengan responden (ini yang sering dipakai).
- 2) Kuesioner diisi sendiri oleh kelompok misalnya dalam satu kelas.
- 3) Wawancara melalui telepon.
- 4) Kuesioner diposkan dan dikembalikan responden setelah diisi.

Kelemahan penggunaan kuesioner, yaitu antara lain:

- 1) Responden acuh atau tidak tertarik.

- 2) Adanya *faking* (baik *faking good* maupun *faking bad*).
- 3) Tidak mengembalikan terutama bila kuesionernya diposkan dan tidak disertai prangko balasan).

3. Wawancara atau Interview

a. Pengertian

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan antara dua orang atau lebih mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan. Dewasa ini wawancara banyak dilakukan karena merupakan salah satu bagian penting dalam setiap survei. Tanpa wawancara peneliti akan kehilangan informasi yang hanya diperoleh melalui wawancara.

b. Jenis Wawancara

- 1) Menurut prosedurnya:

- (a) Wawancara bebas (wawancara tak terpimpin).

Adalah proses wawancara dimana pewawancara tidak secara sengaja mengarahkan tanya jawab pada pokok-pokok persoalan dari fokus penelitian kepada orang yang diwawancarai.

Dalam banyak hal wawancara bebas lebih mendekati pembicaraan bebas (*talk free*), karena itu ia memiliki kelemahan sebagai berikut:

- (1) Kualitas datanya rendah.
- (2) Tidak dapat mengecek secara mendalam.
- (3) Makan waktu terlalu lama.
- (4) Hanya cocok untuk penelitian eksploratif.

- (b) Wawancara terpimpin.

Wawancara ini disebut juga dengan *interview guide* atau *structured interview*, yaitu wawancara yang menggunakan panduan pokok-pokok masalah yang diteliti.

Ciri pokok wawancara terpimpin ialah bahwa pewawancara terikat oleh fungsinya sebagai pengumpul data dan ada pedoman yang memimpin jalannya tanya jawab.

Kelemahan wawancara terpimpin adalah:

- (1) Jika pokok-pokok masalah disusun dalam daftar pertanyaan yang lebih detil, maka ia akan menyerupai angket.
- (2) Bila suasana hubungan antara pewawancara dengan yang diwawancarai terlalu formal akan menjadikan interaksi tersebut kaku dan kurang leluasa.

Kelebihan wawancara terpimpin:

- (1) Keseragaman pertanyaan akan memudahkan peneliti untuk membandingkan jawaban para interviuwee untuk diambil kesimpulan.
- (2) Pemecahan masalah akan lebih mudah diselesaikan.
- (3) Memungkinkan analisis kuantitatif dan kualitatif.
- (4) Kesimpulannya lebih reliabel.

(c) Wawancara bebas terpimpin.

Merupakan kombinasi antara wawancara bebas dan wawancara terpimpin. Pewawancara hanya membuat pokok-pokok masalah yang akan diteliti, selanjutnya proses wawancara berlangsung mengikuti situasi, pewawancara harus bisa mengarahkan yang diwawancarai bila ternyata ia menyimpang. Pedoman interviu berfungsi sebagai pengendali agar wawancara tidak kehilangan arah.

2) Menurut sasaran respondennya:

(a) Wawancara perorangan.

Yaitu apabila proses tanya jawab tatap muka itu terjadi secara langsung antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai. Cara ini sering memperoleh data yang lebih intensif.

(b) Wawancara kelompok.

Yaitu apabila proses wawancara melibatkan dua orang atau lebih untuk diwawancarai.

Wawancara kelompok berfungsi sebagai cek, ricek, kroscek, dan sebagai alat untuk memperoleh informasi yang luas dan lengkap tentang hubungan sosial serta aksi reaksi pribadi dalam hubungan tersebut.

c. Peranan Wawancara.

Sejalan dengan pentingnya wawancara dalam melakukan survai, peranan wawancara sangatlah penting. Meskipun daftar pertanyaan telah dibuat dengan sempurna, namun kuncinya tetap terletak pada pewawancara. Kesuksesan pengumpulan data sangat tergantung pada mereka, mengingat hal-hal berikut :

- 1) Dapatkah mereka menciptakan hubungan baik dengan responden, sehingga wawancara dapat berjalan lancar?
- 2) Dapatkah mereka menyampaikan semua pertanyaan dalam daftar pertanyaan kepada responden dengan baik dan tepat?
- 3) Dapatkah mereka mencatat semua jawaban lisan dari responden dengan teliti dan jelas maksudnya?
- 4) Apabila jawaban responden tidak jelas, dapatkah mereka menggali tambahan informasi dengan menyampaikan pertanyaan yang tepat dan netral?

d. Tujuan Wawancara

Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi bukan untuk merubah dan mempengaruhi pendapat responden.

e. Situasi Wawancara

Perbedaan wawancara dengan percakapan sehari-hari adalah :

- 1) Pewawancara dan responden belum saling mengenal.
- 2) Pewawancara adalah pihak yang terus menerus bertanya sedang responden pihak yang selalu menjawab pertanyaan tersebut.
- 3) Ada urutan pertanyaan yang harus ditanyakan.

Karena adanya perbedaan tersebut maka :

- 1) Pewawancara harus dapat menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga responden merasa aman dan berkeinginan untuk memberikan informasi yang sebenarnya.
- 2) Pewawancara harus netral, tidak bereaksi terhadap jawaban responden. Namun, menunjukkan perhatian perlu dan dianjurkan, yaitu dengan menganggukkan kepala atau ucapan "o ya".

- 3) Pewawancara harus sanggup terus menerus menarik perhatian responden selama wawancara berlangsung.

f. Pedoman Wawancara

Langkah pertama dalam proses wawancara adalah membina hubungan akrab dengan responden dan menjadikan responden bersikap kooperatif. Kesan pertama penampilan pewawancara merupakan kunci keberhasilan proses wawancara. Hasil studi Michigan Survey Research Center menyatakan bahwa responden lebih mengingat tentang pewawancara, cara mewawancarai daripada isi wawancara, Karena itu segala usaha untuk bisa mendapatkan sebutan simpatik dan sikap kooperatif dari responden sebaiknya dipahami dan dilatih dengan seksama. Dalam melaksanakan tugas wawancara, pewawancara harus sadar bahwa dia adalah pihak yang membutuhkan bukan sebaliknya.

Pedoman untuk mencapai tujuan wawancara dengan baik, adalah:

- 1) Berpakaian sederhana dan rapi.
- 2) Sikap rendah hati.
- 3) Sikap hormat kepada responden.
- 4) Ramah dalam kata-kata disertai air muka yang cerah.
- 5) Sikap netral dan penuh pengertian kepada responden.
- 6) Bersikap seolah-olah tiap responden yang dihadapi selalu ramah dan menarik.
- 7) Sanggup menjadi pendengar yang baik.

g. Ciri-ciri Hubungan yang Baik dalam Wawancara

- 1) Responden merasakan kehangatan dan sikap simpatik dari pewawancara.
- 2) Responden merasa bebas mengutarakan perasaan atau pandangannya.

Dengan adanya suasana seperti tersebut maka responden tidak hanya bebas memberikan informasi tetapi terangsang atau berkeinginan untuk berbicara banyak.

h. Melatih Wawancara

Pada prinsipnya yang perlu diberikan selama latihan formil adalah :

- 1) Menjelaskan tujuan penelitian.
- 2) Menjelaskan tugas pewawancara, menekankan pentingnya peranan pewawancara.
- 3) Menjelaskan prosedur tugas lapangan termasuk disiplin, menjaga kesehatan, komunikasi yang lancar dengan sesama anggota tim dan supervisor, menekankan efisiensi kerja, dan sebagainya.
- 4) Menerangkan prosedur wawancara : mulai dari memperkenalkan diri sampai meninggalkan responden.
- 5) Memberikan pengertian yang dalam tentang pedoman wawancara, untuk mengantisipasi kegagalan dalam mendekati responden.
- 6) Menerangkan daftar pertanyaan setiap nomor dengan jelas. Hal-hal yang harus diterangkan adalah: mengapa pertanyaan disusun demikian, apa tujuan pertanyaan tertentu, dan sebagainya.
- 7) Menerangkan cara mencatat jawaban responden.
- 8) Memberikan orientasi masalah apa yang dapat timbul di lapangan dan bagaimana mengatasinya.
- 9) Latihan wawancara:
 - (a) Memainkan peranan pewawancara, responden, pengamat.
 - (b) Berlatih ke lapangan dengan mencari sendiri orang yang dijadikan responden.
- 10) Diskusi tentang memecahkan masalah wawancara hasil latihan.

i. Menggali Informasi Lebih Mendalam

Sering jawaban responden kurang memuaskan karena masih terlalu umum, kurang spesifik, misalnya: "Anak dapat membantu orangtua". Membantu dalam hal apa? Ini masih sangat luas kemungkinannya. Karena itu perlu ditanyakan lebih lanjut, inilah yang disebut menggali informasi lebih dalam (*probing*). ""Apa yang Bapak maksud dengan membantu orangtua"" Berbagai jawaban muncul: "Anak dapat membantu

keuangan” atau “Anak dapat membantu pekerjaan orangtua” atau “Anak dapat membantu memecahkan masalah keluarga”, dan sebagainya.

Apabila jawaban responden kurang meyakinkan perlu ditambah pertanyaan, tambahan pertanyaan bersifat netral, tidak menjurus ke satu jawaban tertentu. Pertanyaan netral misalnya, “Mohon dijelaskan lagi maksud Bapak” atau “Dalam hal apa?” “Saya belum mengerti maksud Bapak, dapatkah Bapak menerangkannya?” dan sebagainya.

j. Persiapan Sebelum Wawancara

- 1) Mempelajari dan menguasai kuesioner.
- 2) Cobakanlah kuesioner pada diri sendiri dan orang lain untuk mengetahui pemahaman tentang kuesioner.
- 3) Pikirkan waktu yang tepat untuk menemui responden.
- 4) Mengulangi membaca instruksi.

k. Sikap Pewawancara

- 1) Netral.

Tugas pewawancara untuk merekam informasi tanpa menghiraukan apakah informasi tersebut baik, tidak baik, menjemukan atau menyenangkan. Jangan menantang atau bereaksi terhadap jawaban responden, baik dengan kata-kata atau gerakan, misalnya menyatakan setuju, heran, merendahkan dan hindarkan sugesti.

- 2) Adil, tidak memihak.

Semua responden diperlakukan dengan baik, tanpa pandang bulu.

- 3) Hindarkan ketegangan.

Proses wawancara hendaklah berlangsung seperti pembicaraan biasa. Hindari kesan bahwa responden sedang diselidiki namun harus selalu waspada agar jawaban responden selalu terarah. Jika responden memberikan informasi yang terlalu melebar, dengan sopan peneliti mengembalikan perhatian responden ke masalah inti.

- 4) Ramah.

Ramah, bermuka cerah, tidak malas, antusias adalah kesan yang harus diciptakan karena akan berpengaruh terhadap responden.

I. Taktik Wawancara

- 1) Usahakan pada waktu wawancara hanya responden yang hadir.
- 2) Reaksi atau jawaban pertama terhadap suatu pertanyaan ialah jawaban responden yang sesungguhnya.
- 3) Jangan tergesa-gesa menuliskan jawaban “tidak tahu” responden, tunggulah sejenak mungkin responden masih berpikir.
- 4) Pada jawaban “ya” atau “tidak” sering responden menambahkan “ya, kalau....” atau “ya, tetapi tidak...”. Respon ini harus ditulis lengkap.
- 5) Semua komentar responden ditulis lengkap, kata-kata yang diucapkan untuk melukiskan perasaan responden adalah informasi penting.
- 6) Jawaban responden sebelum dicatat harus dimengerti maksudnya, jika belum jelas tanyakan lagi.
- 7) Usahakan sambil menulis tetap berbicara. Jangan biarkan responden menunggu terlalu lama.
- 8) Selesai wawancara periksalah kuesioner dengan teliti, pastikan tidak ada pertanyaan yang terlewati. Jangan lupa sampaikan terimakasih.

m. Jawaban “Tidak Tahu”.

Jika responden menjawab dengan jawaban “tidak tahu”, pewawancara harus hati-hati. Pewawancara jangan meninggalkan pertanyaan itu. Jawaban ini perlu mendapat perhatian, karena jawaban tersebut mengandung arti yang bermacam-macam, diantaranya:

- 1) Responden tidak mengerti pertanyaan.
- 2) Responden sebenarnya sedang berpikir, tetapi karena merasa kurang nyaman membiarkan pewawancara menunggu lama, maka ia mengeluarkan jawaban “tidak tahu”.
- 3) Responden tidak ingin diketahui pikirannya yang sebenarnya karena dianggap terlalu pribadi, maka ia mengatakan “tidak tahu”. Atau responden ragu-ragu serta takut mengutarakan pendapatnya.
- 4) Responden betul-betul tidak tahu.

n. Pengendalian Mutu (*Quality Control*).

Artinya mengendalikan tugas wawancara agar mendapat hasil yang memuaskan. Pengendalian mutu dapat dicapai dengan cara:

- 1) Pengawas dan pewawancara terus menerus belajar selama tugas lapangan.
- 2) Pengawas selalu memeriksa dengan teliti daftar pertanyaan yang telah diisi, segera setelah diterima dari pewawancara.
- 3) Pengawas mewawancarai responden yang telah diwawancarai pewawancara.
- 4) Pengawas mendorong pewawancara untuk selalu mengkomunikasikan semua masalah lapangan yang dialami.
- 5) Memeriksa daftar pertanyaan (yang telah diisi) dengan cermat : apakah semua pertanyaan telah terisi, apakah kalimat jawaban cukup jelas, tidak mengandung dua makna dan sebagainya.

o. Peneliti dan Tugas Lapangan.

Sebagai penutup ada beberapa hal yang dapat dipertanyakan:

- 1) Perlukah seorang peneliti ilmu-ilmu sosial dalam melakukan penelitiannya ikut serta mengambil bagian di lapangan?
- 2) Cukupkah hanya dengan menerima hasil tabulasi di meja kerjanya tanpa mengetahui proses sebelumnya? Hal ini berhubungan dengan pertanyaan:
 - (a) Sejauhmana peneliti perlu menghayati datanya.
 - (b) Sejauhmana peneliti berusaha belajar dari penelitian sebagai keseluruhan, sehingga meningkatkan mutunya sebagai peneliti.
- 3) Dalam hal melatih asisten lapangan (pewawancara) dapatkah seorang peneliti melakukannya dengan baik tanpa pengalaman pribadi di lapangan?

RANGKUMAN

Alat pengumpul data yang sering digunakan dalam penelitian pendidikan adalah angket dan kuesioner. Ada penelitian yang menggunakan satu macam alat pengumpul data namun ada juga yang menggunakan beberapa alat pengumpul data. Agar peneliti memperoleh data yang dijamin keterandalannya maka peneliti harus selektif dalam memilih alat pengumpul datanya.

Untuk melaksanakan observasi harus dipersiapkan secara matang jenis observasi yang akan digunakan. Begitu juga dengan angket dan wawancara, harus ditentukan jenis angket dan jenis wawancara yang digunakan.

Setiap alat pengumpul data dalam penggunaannya memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga tidak dapat dinyatakan alat pengumpul data yang terbaik. Sebuah metode dan alat pengumpul data dikatakan baik bila ia mampu mengumpulkan data dengan valid, reliabel, obyektif, praktis, dan ekonomis.

BAB VII

SINGLE SUBJECT RESEARCH (SSR)

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VII ini, mahasiswa diharapkan dapat menguasai keterampilan melakukan penelitian dengan metode SSR.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VII mahasiswa diharapkan dapat :

5. Menjelaskan pengertian SSR.
6. Membedakan penelitian SSR dan eksperimen.
7. Menjelaskan pengukuran perilaku dalam SSR.
8. Menjelaskan jenis teknik pengumpulan data dalam SSR.
9. Menjelaskan teknik analisis data dalam SSR.

A. PENGERTIAN *SINGLE SUBJECT RESEARCH* (SSR)

SSR (penelitian subjek tunggal) telah dilakukan sejak tahun 1950-an dibidang psikologi setelah melakukan perawatan pada klien. Ada ketidakpuasan di antara para peneliti ketika kesimpulan hasil penelitian kelompok kontras dengan pengaruh terapi yang sebenarnya terlihat atau tidak terlihat pada klien. Penelitian subjek tunggal memiliki kemampuan menjawab hubungan fungsional, atau hubungan sebab dan akibat, seperti yang dapat dilakukan pada penelitian eksperimental kelompok (Kratochwill, 2013).

Ada banyak istilah yang terkait dengan *single subject research*, antara lain: *single subject design, time series, functional analysis, within-subject, experimental analysis of behavior, single case experimental design, small-n design, single system designs, dan repeated measurement designs* (Gast & Tawney, 2014). Berbagai istilah tersebut merujuk kepada makna yang sama yaitu jenis penelitian eksperimen yang mengkaji hubungan kausal, hubungan fungsional antara variabel bebas dengan variabel terikat. SSR lebih cocok digunakan jika bermaksud mengubah tingkah laku yang teramati

(*measurable*). Untuk selanjutnya, penggunaan istilah dalam buku ini adalah *single subject research* (disingkat dengan SSR).

SSR adalah strategi penelitian yang dikembangkan untuk mendokumentasikan perubahan perilaku subyek secara individual. SSR merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan satu individu atau lebih dengan melakukan pengukuran berulang terhadap satu atau lebih variabel dependen (terikat/ perilaku target) (Kratochwill, 2013).

1. Pengertian Perilaku

Banyak definisi tentang perilaku. Perilaku merupakan suatu aktivitas, aksi, kinerja, respon, dan reaksi. Perilaku juga diartikan sebagai sesuatu yang dikatakan atau dilakukan oleh seseorang. Perilaku juga diartikan sebagai tanggapan atau reaksi individu terhadap rangsangan atau lingkungan. Perilaku yang teramati secara langsung (disebut juga *overt*), dan perilaku yang tidak dapat diamati secara langsung (disebut juga dengan *covert*). Perilaku individu dapat diubah dengan teknik-teknik modifikasi perilaku.

Dalam penelitian SSR, perilaku tersebut disebut dengan *target behavior*. Istilah *target behavior* untuk penelitian dalam modifikasi perilaku mencakup pikiran, perasaan, atau perbuatan yang dapat dicatat dan diukur. Oleh karena itu, domain kognitif, psikomotor, dan afektif dalam taksonomi Bloom dapat dijadikan sebagai *target behavior*.

2. Karakteristik Modifikasi Perilaku

Oleh karena itu, penelitian yang berkaitan dengan modifikasi perilaku memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Perilaku yang akan dimodifikasi harus didefinisikan dalam bentuk perilaku yang teramati dan terukur (*behavioral objective*).
- b. Prosedur dan teknik intervensi yang dipilih diarahkan untuk mengubah lingkungan agar mencapai perilaku yang diharapkan. Lingkungan adalah segala sesuatu yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang (berupa benda, kejadian, manusia).

- c. Teknik modifikasi perilaku yang digunakan dapat diterapkan pada pada lingkungan kehidupan sehari-hari (oleh banyak orang).
- d. Berdasarkan pada prinsip psikologi belajar dan mengacu pada *respondent conditioning* dan *operant conditioning respondent*.
- e. Berdasar pada pengetahuan ilmiah dan semua orang yang terkait dalam program modifikasi perilaku mempunyai tanggung jawab yang sama (Marlina, Marlina., 2019).

B. KARAKTERISTIK SSR

Penelitian SSR memiliki karakteristik utama yang menjadi penciri yakni lebih menekankan perubahan perilaku, yaitu sebagai berikut.

1. Data baseline, ditetapkan melalui pengukuran berulang, dikumpulkan sebelum pemberian intervensi.
2. Ada variabel yang dimanipulasi. Data dikumpulkan sepanjang waktu selama intervensi, bahkan setelah intervensi.
3. Prosedur yang terkontrol.
4. Pendekatan standar pengukuran menggunakan rekaman pengamatan.
5. Ada persetujuan interobserver (antar pengamat) terhadap variabel bebas dan variabel terikat yang diuji.
6. Semua data disajikan dalam grafik.
7. Menggunakan pedoman khusus visual dibandingkan analisis statistik untuk data grafik masing-masing subjek. (Namun ada juga beberapa peneliti subjek tunggal yang menggabungkan analisis visual grafis dengan analisis statistik).
8. Data pada fase *maintenance* juga dikumpulkan setelah intervensi dilakukan, dan terkadang transfer data dikompilasi. Data fase *maintenance* juga dibuat dalam grafik.
9. Desain spesifik yang telah dipilih memungkinkan kontrol tertentu dalam menginterpretasikan data sehingga kesimpulan dapat dipercaya dan terpercaya.

Dalam penelitian subjek tunggal, data didokumentasikan berulang kali untuk setiap subjek dalam dua atau lebih fase (fase baseline dan fase

intervensi), dan pola data dibandingkan di seluruh fase ini untuk memungkinkan mengukur efektivitas intervensi yang diberikan pada setiap subjek (Wolery, Dunlap, & Ledford, 2011). Wollery, et al. (2011) berpendapat bahwa desain subjek tunggal adalah metode penting dan paling kuat untuk meningkatkan praktik di bidang pendidikan khusus untuk anak berkebutuhan khusus dan keluarganya. Selain itu, desain subjek tunggal dapat memberikan hasil berbasis bukti yang bisa meningkatkan praktik pendidikan khusus. Karena desain subjek tunggal dapat dengan mudah disesuaikan dengan berbagai situasi dan pengaturan pendidikan, serta hemat biaya.

Untuk meningkatkan kualitas desain subjek tunggal, karakteristik penting harus ada dalam desain ini, seperti (1) pengukuran yang andal dan konsisten, (2) kemampuan untuk mengulang pengukuran sesering mungkin sebagaimana diperlukan, (3) deskripsi yang cukup terperinci tentang kondisi pengukuran dan intervensi, (4) setidaknya satu fase baseline dan satu intervensi, dan (5) perubahan hanya satu variabel antara kondisi baseline dan intervensi. Singkatnya, pengumpulan data dalam desain subjek tunggal dilakukan secara berulang kepada masing-masing subjek penelitian (Wolery et al., 2011).

Dengan demikian, SSR memiliki kelebihan, antara lain:

1. Menampilkan perbedaan individual.
2. Kesulitan dalam memperoleh populasi dan sampel yang adekuat.
3. Sulit memperoleh kelompok yang homogen.
4. SSR relatif lebih mudah dilakukan.
5. Membantu pelaksanaan validasi.
6. Menyajikan efektivitas sebuah treatment.

Istilah '*subjek tunggal*' maksudnya adalah bahwa bahwa setiap subjek dalam penelitian subjek tunggal berfungsi sebagai kontrolnya sendiri (Wolery et al., 2011). Secara khas, data dikumpulkan pada beberapa kesempatan berbeda untuk setiap subjek di bawah dua kondisi (A-B) atau lebih banyak kondisi, dan pola data untuk setiap subjek kemudian dianalisis di seluruh kondisi yang dianalisis (Wolery et al., 2011).

Ada beberapa karakteristik khas yang membuat desain subjek tunggal sangat sesuai dengan kebutuhan bidang pendidikan khusus.

1. Desain subjek tunggal berfokus pada tingkat individu dan tidak memerlukan populasi yang memenuhi kondisi tertentu, seperti keberadaan distribusi sampel yang normal.
2. Desain subjek tunggal dapat memberikan suatu metodologi praktis untuk mengkaji perilaku secara spesifik.
3. Desain subjek tunggal bisa dilaksanakan di bawah kondisi pendidikan yang khas, menghindari seringnya kekhawatiran bahwa sebuah percobaan harus dilakukan di konteks yang berbeda dalam lingkungan pendidikan nyata.
4. Desain subjek tunggal adalah metodologi yang hemat biaya untuk menguji intervensi perilaku atau pendidikan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka terdapat lima (5) karakteristik utama kelebihan dari penelitian subjek tunggal yaitu:

a. **Pengukuran yang andal.**

Desain subjek tunggal biasanya melibatkan berbagai pengukuran perilaku; Oleh karena itu, penting untuk konsisten instrumentasi yang dapat diandalkan. Standarisasi kondisi pengumpulan data, seperti waktu hari, lokasi dan pelatihan pengamat, yang bisa meningkatkan keandalan pengukuran.

b. **Pengukuran berulang:**

Dalam desain subjek tunggal, perilaku yang sama diukur berulang kali; kondisi ini yang membedakan metodologi subjek tunggal dengan sebagian besar desain eksperimental lainnya. Dengan adanya pengukuran berulang, peneliti mencari pola yang jelas atau konsistensi dalam perilaku subjek dari waktu ke waktu.

c. **Deskripsi kondisi:**

Dalam desain subjek tunggal, deskripsi setiap kondisi yang komprehensif menjadi sangat penting. Kondisi pengukuran setiap sesi intervensi sangat penting untuk meningkatkan validitas penelitian.

d. **Kondisi baseline dan intervensi:**

Desain subjek tunggal melibatkan setidaknya dua kondisi, biasanya kondisi awal dan kondisi perawatan. Kondisi baseline yang disimbolkan dengan A, mewakili periode waktu di mana variabel dependen (perilaku target) dicatat tanpa intervensi; perilaku dalam kondisi ini menyediakan kerangka referensi untuk perbandingan ke masa depan perilaku yang mungkin terjadi selama intervensi. Kondisi intervensi, yang biasanya disimbolkan dengan B, adalah periode waktu di mana intervensi diterapkan dan variabel dependen terus direkam. Fase baseline dan fase intervensi harus dilanjutkan sampai pola yang jelas untuk variabel dependen.

e. **Aturan variabel tunggal:**

Dalam penelitian dengan desain subjek tunggal, satu variabel harus diperkenalkan ke dalam fase baseline dan fase intervensi. Jika dua variabel diperkenalkan di fase intervensi, variabel-variabel ini dapat berinteraksi, dan harus ada pemeriksaan terhadap interaksi antara dua variabel tersebut.

C. VARIABEL DEPENDEN DAN INDEPENDEN DALAM SSR

Horner et al., (2005) menyatakan bahwa variabel dependen dalam desain subjek tunggal harus didefinisikan dan bisa diukur.

1. Variabel dependen harus didefinisikan secara operasional agar asesmen yang dilakukan bisa valid, dapat diandalkan, kemungkinan dilakukannya asesmen ulang.
2. Proses pengukuran harus dilakukan secara bersamaan baik di dalam maupun di seluruh fase intervensi untuk mengidentifikasi pola kemajuan pada setiap subjek.
3. Data kinerja pada variabel dependen harus dinilai keandalannya selama penelitian yang diperkuat dengan perjanjian antar pengamat (misalnya tugas dan peran setiap pengamat).
4. Penentuan variabel dependen dipilih berdasarkan hasil asesmen yang komprehensif terhadap subjek penelitian.

Horner et al. (2005) menekankan beberapa karakteristik variabel dependen yang akan meningkatkan kualitas desain penelitian subjek tunggal. Secara khusus, variabel dependen harus:

1. Dijelaskan dengan spesifik sehingga memungkinkan untuk replikasi penelitian;
2. Dimanipulasi secara sistematis dan di bawah kondisi eksperimen;
3. Diukur dengan cara yang memungkinkan diperolehnya indeks kuantitatif;
4. Dievaluasi validitasnya;
5. Diukur dari waktu ke waktu.

D. SISTEM PENGUKURAN VARIABEL DALAM SSR

Salah satu penciri SSR adalah menekankan pada penelitian tentang keperilakuan. Oleh karena itu, prinsip-prinsip modifikasi perilaku digunakan dalam melakukan penelitian dengan SSR. Dalam proses modifikasi perilaku ada empat (4) kegiatan utama, yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah dan mendefinisikan dalam bentuk perilaku (*behavioral objective*) yang teramati dan terukur;
2. Menentukan level perilaku yang akan diubah sebelum memberikan intervensi;
3. Memberikan intervensi; dan
4. Menindaklanjuti (*follow up*) untuk mengevaluasi apakah perubahan perilaku yang terjadi menetap atau bersifat sementara.

Jenis ukuran variabel terikat yang sering digunakan pada modifikasi perilaku khususnya penelitian dengan subyek tunggal antara lain, (1) frekuensi, (2) rate, (3) persentase, (4) durasi, (5) latensi, (6) magnitude, dan (7) trial. (Sunanto, Takeuchi, & Nakata, 2005).

1. Frekuensi

Frekuensi artinya berapa kali suatu peristiwa terjadi pada periode waktu tertentu, misalnya berapa kali seorang anak ADHD melakukan perilaku keluar masuk kelas setiap lima menit selama belajar di kelas. Frekuensi cocok digunakan jika pengamatan perilaku dilaksanakan dengan periode waktu yang sama dari sesi ke sesi, misalnya siswa

diminta untuk membaca 20 kosa kata selama 10 menit setiap hari, maka jumlah kosa kata yang dibaca dengan benar selama 10 menit tersebut dapat menjadi variabel terikat. Pada contoh ini baik jumlah kosa kata dan lamanya waktu untuk membaca 20 kosa kata tersebut konstan yaitu 10 menit.

Frekuensi juga dapat digunakan untuk mengukur variabel terikat dimana perilaku yang diukur dapat terjadi dalam jumlah tak terbatas jika periode pengukurannya telah ditetapkan secara konstan. Misalnya peneliti menghitung jumlah kosa kata verbal yang dikeluarkan oleh anak tunagrahita selama kegiatan makan bersama dalam periode waktu 15 menit. Contoh lain: Fari memukul temannya 5 kali selama 1 hari. Annisa melakukan kontak mata 10 kali selama satu jam. Firman melakukan tantrum 8 kali sehari.

2. Persentase

Persen atau persentase merupakan satuan pengukuran variabel terikat yang sering digunakan oleh peneliti dan guru untuk mengukur perilaku dalam bidang akademik maupun sosial. Persen menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut kemudian dikalikan dengan 100%. Contoh: Seorang siswa diminta mengerjakan soal matematika sebanyak 20 soal dalam waktu yang telah ditentukan misalnya selama 60 menit. Ternyata siswa tersebut dapat menjawab 15 soal dengan benar dan 5 soal dijawab salah. Maka kalau dihitung persen jawaban benar (*coorect response*) siswa tersebut adalah 15 dibagi 20 dikalikan 100% sama dengan 75%.

3. Rate

Rate hampir sama dengan frekuensi, yaitu bilangan yang menunjukkan banyaknya suatu kejadian dalam suatu periode waktu tertentu. Rate digunakan jika pengukuran dilakukan pada periode waktu yang berbeda-beda. Misalnya seorang peneliti mengamati terjadinya perilaku *stereotype* (menggosok-gosok mata) pada seorang anak tunanetra pada hari ke 1 selama 10 menit, hari ke 2 selama 7 menit, dan

hari ke 3 selama 8 menit. Adapun terjadinya perilaku *stereotype* tersebut selama tiga hari masing-masing adalah 5, 2, 3 kali. Dengan demikian *rate* terjadinya perilaku *stereotype* anak tersebut adalah 10 dibagi 25 sama dengan 0.4 kali/ menit.

Perbedaan antara *rate* dengan frekuensi adalah pada cara menyajikan datanya. *Rate* biasanya ditampilkan dalam bentuk banyaknya respon atau kejadian setiap menit atau jam (satuan waktu). Sedangkan data frekuensi biasanya disajikan dalam bentuk banyaknya respon atau kejadian dalam total waktu tertentu. *Rate* cocok digunakan jika peneliti ingin mengetahui seberapa sering suatu kejadian terjadi.

4. Durasi

Durasi merupakan satuan pengukuran variabel terikat yang digunakan dengan mengukur perilaku dalam bentuk berapa lama perilaku tersebut terjadi. Durasi juga diartikan berapa lamanya waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu perilaku. Contohnya: Annisa melakukan tantrum selama 10 menit. Firman dapat duduk di kursi selama 5 menit. Fari membaca buku selama 3 menit.

5. Latensi

Latensi adalah satuan pengukuran variabel terikat yang dilakukan dengan mengukur jarak waktu antara timbulnya stimulus dan respon yang diberikan. Contohnya: Badu menoleh ke gurunya 15 detik setelah dipanggil namanya. Yuni berhenti tantrum 10 menit setelah diberi mainan.

6. Magnitude

Magnitude (Force) adalah satuan pengukuran variabel terikat yang dilakukan dengan mengukur kualitas atau besarnya suatu perilaku. Contoh: Skor tes matematika Yudi 75. Danu menendang bola sejauh 100 meter.

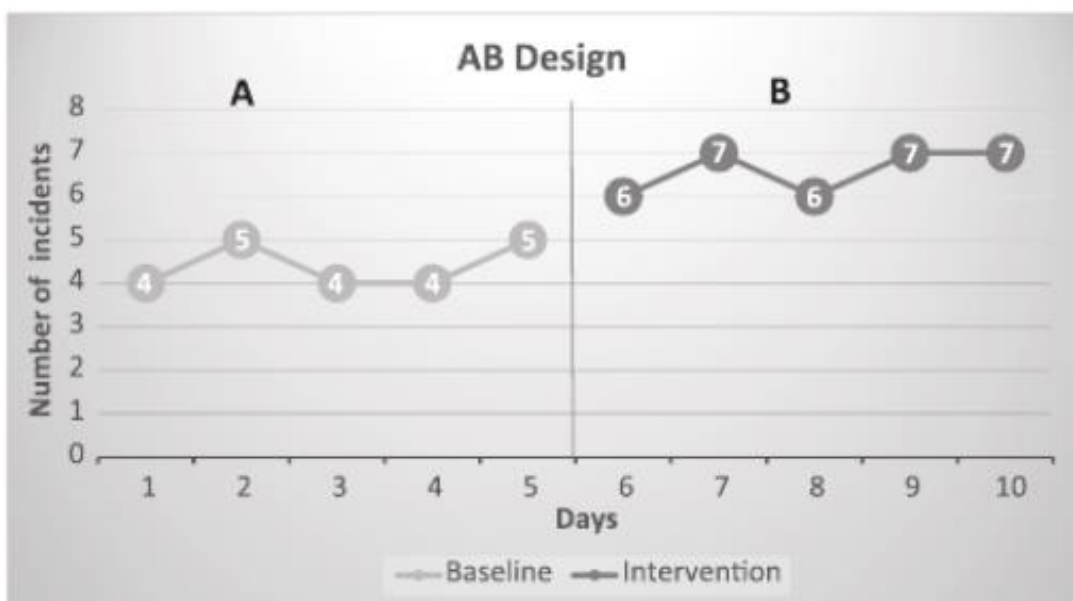
7. Trial

Trial adalah satuan pengukuran variabel terikat yang dilakukan dengan banyaknya trial terhadap kriteria yang telah ditentukan dalam melakukan perilaku tertentu.

E. JENIS-JENIS DISAIN DALAM SSR

1. *Basic Design (A-B)*

Desain A-B merupakan disain dasar dari penelitian eksperimen subyek tunggal. Prosedur disain ini disusun atas dasar apa yang disebut dengan logika baseline (*baseline logic*). Dengan penjelasan yang sederhana, logika baseline menunjuk-kan suatu pengulang-an pengukuran perilaku atau target behavior pada sekurang-kurangnya dua kondisi yaitu kondisi baseline (A) dan kondisi intervensi (B). Oleh karena itu, dalam melakukan penelitian dengan disain tunggal akan selalu ada pengukuran *target behavior* pada fase baseline dan pengulangannya sekurang-kurangnya satu fase intervensi. Disain-disain yang lain dari kasus tunggal yang lain sebenarnya merupakan variasi dan pengem-bangan dari disain A-B.



Gambar 1.3. Disain Dasar A-B

Agar validitas eksperimen yang menggunakan disain A-B ini baik dan tinggi, maka ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh peneliti, yaitu:

- a. Mendefinisikan perilaku target (target behavior) sebagai perilaku yang dapat diukur secara akurat.
- b. Melaksanakan pengukuran dan pencatatan data pada kondisi baseline (A) secara kontinyu sekurang-kurangnya 3 atau 5 kali (atau sampai trend dan level data diketahui secara jelas).
- c. Memberikan intervensi (B) setelah kondisi baseline stabil.
- d. Melakukan pengukuran target behavior pada kondisi intervensi (B) secara kontinyu selama periode waktu tertentu sampai trend dan level data menjadi stabil.
- e. Menghindari mengambil kesimpulan adanya hubungan fungsional (sebab akibat) antara variabel terikat dengan variabel bebas (Gast & Tawney, 2014).

2. Reversal Designs

Ada beberapa istilah yang digunakan yang terkait dengan *reversal designs*, antara lain: *equivalent time-samples design* (Campbell & Stanley, 1963); *the interrupted time series with multiple replications design* (Cook & Campbell, 1979); *and the within-series elements design* (Barlow, Hayes, & Nelson, 1984). *Reversal designs* yaitu desain yang dilakukan dengan mengulang fase baseline maupun intervensi secara bergantian.

Desain pembalikan/ *reversal designs* (Hitchcock, Nastasi dan Summerville, 2010) terdiri dari A-B; A-B-A; A-B-A-B; B-A-B. Dalam desain ini, variabel independennya adalah hanya diperkenalkan untuk mempengaruhi perilaku target selama fase intervensi, dan variabel independen ini tidak hadir selama fase baseline eksperimen (Gast & Tawney, 2014).

Ada empat (4) prosedur yang harus dilakukan jika menggunakan *Reversal Designs*, yaitu:

- a. Data baseline diambil untuk jenis respons tertentu sebelum intervensi diberikankan.
- b. Intervensi kemudian dimulai dalam periode waktu tertentu dan jenis data yang diukur sama.

- c. Selanjutnya, intervensi ditarik untuk waktu yang singkat untuk melihat apakah perilaku akan kembali ke fase baseline.
- d. Intervensi kemudian diberikan kembali, untuk mengetahui dan meyakini apakah perubahan perilaku yang terjadi benar karena adanya pemberian intervensi.

Penggunaan *Reversal Designs* memiliki kelebihan dibandingkan dengan desain A-B, karena adanya kepastian bahwa perubahan perilaku yang terjadi benar karena adanya pemberian intervensi. Hal ini terjadi karena adanya adanya baseline kedua dan intervensi kedua.

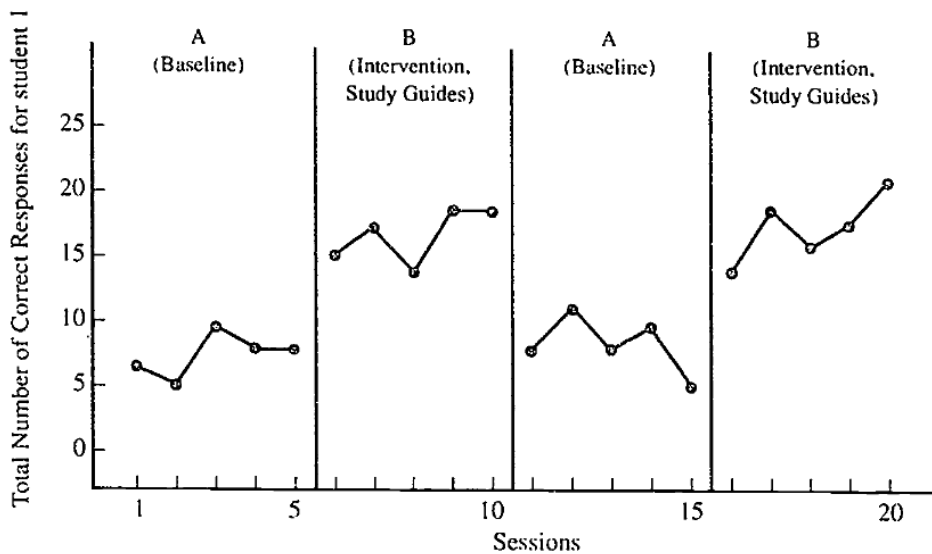
Berikut ini disajikan beberapa jenis variasi dari *Reversal Designs*:

a. Desain A-B-A

Desain A-B-A adalah desain yang paling sederhana dari *Reversal Designs* di mana kesimpulan dapat dibuat sebagai efek dari intervensi (Barlow, Nock, & Hersen, 2009). Dengan desain ini, respons yang ditargetkan secara spesifik digambarkan dan diukur secara berulang-ulang selama masing-masing tiga fase: (1) kondisi baseline, (2) kondisi di mana intervensi diterapkan, dan (3) kondisi di mana intervensi ditarik (yaitu, kembali ke kondisi awal/ baseline).

b. Desain A-B-A-B dengan Satu Treatment (Intervensi)

Desain A-B-A-B memberi dua peluang untuk mengkonfirmasi hasil intervensi dan memperkuat implikasi bahwa memang variabel intervensi, dan bukan faktor yang tidak terkontrol, yang mempengaruhi respons.

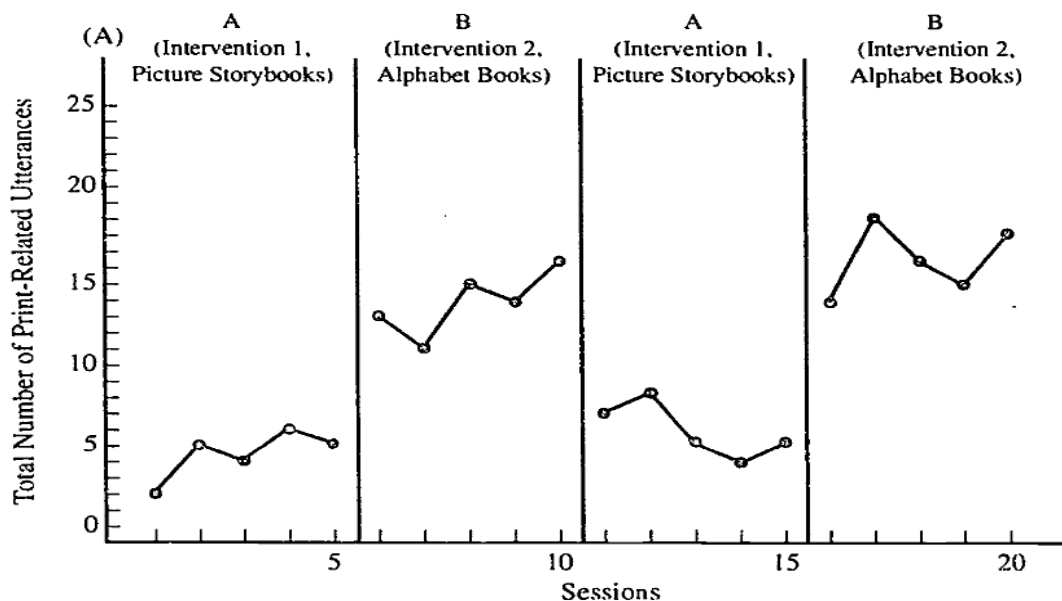


Gambar 3.3. Penggunaan Disain A-B-A-B dengan Satu Treatment

c. Disain A-B-A-B dengan Dua Treatment (Intervensi)

Desain A-B-A-B memberikan kesempatan untuk memberikan intervensi yang kontras. Misalnya, seorang peneliti ingin menguji pengaruh dua jenis intervensi yang berbeda, yaitu buku cerita bergambar dan buku alphabet terhadap kemampuan ucapan spontan siswa kelas V SD. Pada kondisi A pertama, kemampuan ucapan spontan siswa diukur dengan menggunakan buku cerita bergambar. Setelah data stabil dilanjutkan dengan kondisi B pertama, yakni intervensi dengan buku alphabet mulai diberikan, kemudian diukur kemampuan ucapan spontan siswa. Pada kondisi A kedua, dilakukan pembalikan yakni kemampuan ucapan spontan siswa kembali diamati dan diukur. Kemudian diikuti dengan kondisi B kedua dengan kembali ke penggunaan buku alfabet. Seperti yang ditunjukkan (A), desain pembalikan dapat berguna untuk menunjukkan pengaruh kontras dari intervensi jika intervensi tersebut dapat didefinisikan dan dibedakan secara memadai.

Kedua bentuk desain ABAB ini lebih kuat daripada desain ABA. Karena disain ini menguji satu intervensi berbeda dengan baseline yang tanpa intervensi serta membandingkan dua intervensi.



Gambar 4.3. Penggunaan Disain A-B-A-B dengan Dua Treatment

d. Disain A-B-A-C

Ciri khas dari desain pembalikan dan desain eksperimental subjek tunggal adalah fleksibilitasnya. Dalam desain A-B-A-C, kondisi C dapat mewakili perlakuan tambahan atau perubahan pada set prosedur yang awalnya diterapkan dalam fase B. Misalnya, seorang peneliti ingin melihat pengaruh mendengarkan cerita dengan membaca keras dan menulis cerita berdasarkan peta cerita terhadap kemampuan memahami bacaan. Pada fase A, subjek diukur kemampuan memahami bacaan. Setelah data stabil, subjek dikenakan intervensi pertama (fase B) yakni mendengarkan cerita dengan membaca keras, kemudian dilakukan pengukuran. Setelah itu, intervensi ditarik kembali dan dilakukan pengukuran (fase A kedua). Kemudian subjek dikenakan intervensi kedua dengan menulis cerita berdasarkan peta cerita (fase B kedua) dan dilakukan pengukuran.

e. Keuntungan dan Keterbatasan *Reversal Design*

Reversal designs mewakili set prosedur yang paling mendasar dalam penelitian eksperimental subjek tunggal untuk menentukan pengaruh intervensi. Fitur yang paling kuat dari desain ini adalah

kemungkinan untuk setidaknya dua prosedur replikasi intervensi dalam penelitian yang sama. Pergantian A-B yang diulang memberikan tingkat kepastian yang tinggi bahwa itu adalah intervensi yang menyebabkan perubahan respons dan bukan beberapa variabel asing lainnya.

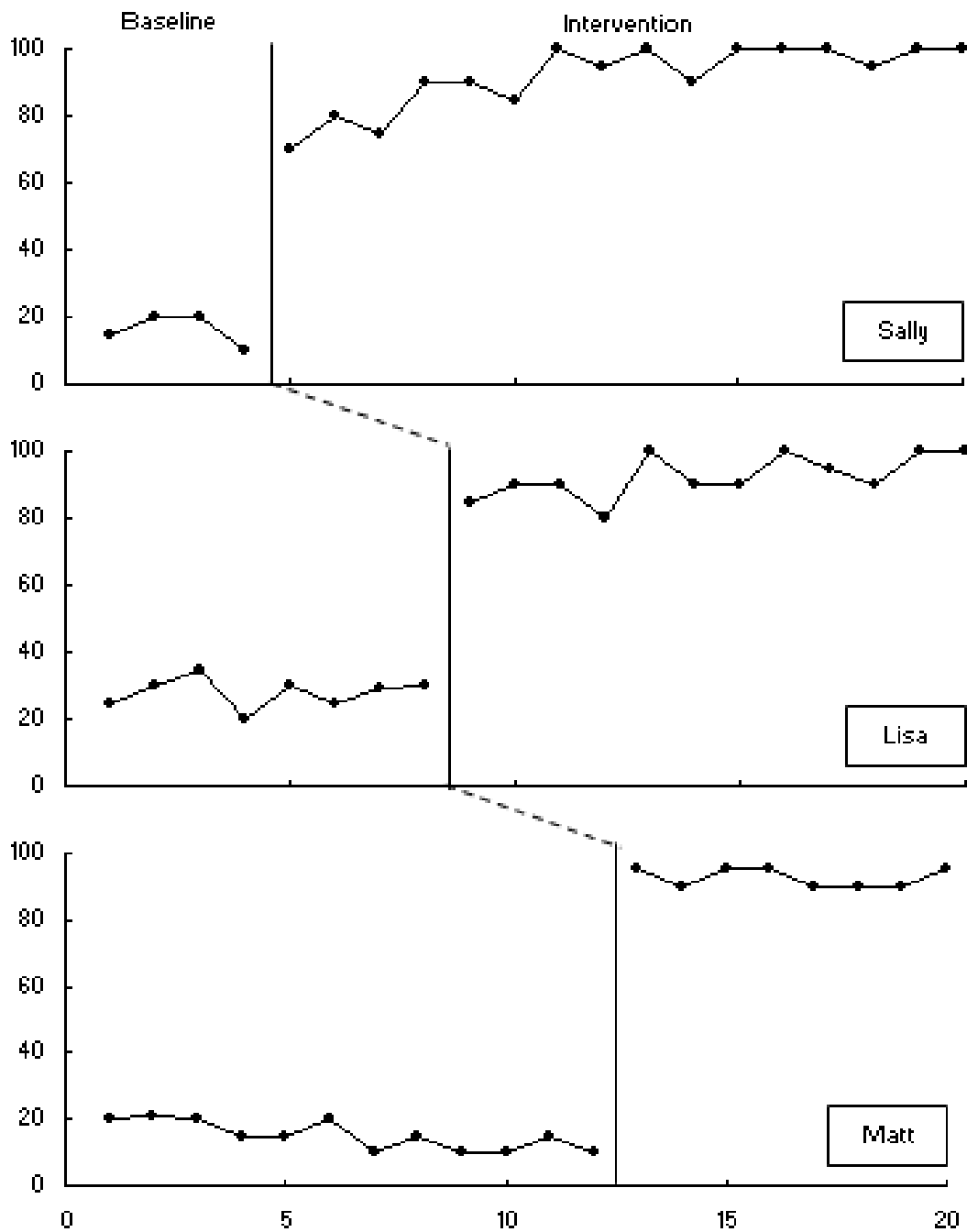
Keterbatasan *Reversal Design* adalah dengan adanya pengulangan fase A dan B, memungkinkan terjadinya rancu dengan setiap fase. Keterbatasan lain adalah bahwa staf yang terlibat dalam penelitian kadang-kadang tidak bersedia untuk menghilangkan intervensi yang menguntungkan subyek yang terlibat. Penghapusan intervensi juga dapat menyebabkan "demoralisasi yang membenci". Hal ini akan menjadi ancaman validitas internal terhadap kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan yang menguntungkan. Demoralisasi bisa terjadi pada subjek yang telah mendapat manfaat dari intervensi, subjek tidak suka intervensi itu sedang ditarik.

3. *Multiple-Baseline Designs*

Disain *Multiple-Baseline Designs* merupakan disain yang dilakukan dengan melakukan baseline secara berulang berjenjang mengikuti stabilitas setiap kondisi (baseline intervensi). Disain *multiple baseline* digunakan jika pengukuran pada fase baseline diulang pada variabel, kondisi, atau subyek. Disain multiple baseline merupakan disain yang memiliki validitas internal yang lebih baik dari disain yang lain. Disain ini memberikan kontrol yang ketat terhadap kondisi intervensi. Kesimpulan hasil penelitian dengan desain multiple baseline ini memungkinkan hasil yang menunjukkan adanya hubungan fungsional (sebab akibat) antara variabel bebas dengan variabel terikat (*target behavior*). Kontrol yang ketat terhadap kondisi eksperimen ditunjukkan dengan mengumpulkan data baseline secara simultan pada tiga atau lebih (behavior, subyek, atau setting). Setelah data baseline mencapai trend dan level stabil, intervensi mulai diberikan kepada (variabel, kondisi, atau subyek) yang pertama.

Disain *multiple baseline* dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. *Concurrent multiple baseline designs* (disain *multiple baseline* bersamaan), yaitu penerapan bersamaan dari sejumlah dasar desain A-B untuk lebih dari dua kasus.
- b. *Non-concurrent multiple baseline designs* (disain *multiple baseline* tidak bersamaan), yaitu lamanya waktu dalam fase baseline untuk berbagai subjek eksperimen.
- c. *Across subjects designs* (desain lintas subjek), yaitu masing-masing subjek eksperimen menerima intervensi yang sama (secara berurutan) untuk mengatasi perilaku target yang sama.
- d. *Across target problems designs* (desain lintas perilaku target), yaitu intervensi yang sama kepada satu subjek dalam konteks masalah yang berbeda tetapi terkait.
- e. *Across different settings designs* (disain lintas seting yang berbeda), yaitu menerapkan intervensi yang sama untuk satu peserta dalam seting yang berbeda.



Gambar 5.3. Penggunaan Disain *Multiple Baseline*

Ada enam (6) hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan disain multiple baseline, yaitu:

- a. Mendefinisikan variabel bebas dan variabel terikat (target perilaku) secara jelas menjadi definisi yang dapat diamati, dihitung, diuji, dan diukur.
- b. Memulai semua baseline pada waktu yang sama. Intervensi diterapkan hanya ketika data baseline menunjukkan tingkat dan trend yang stabil.
- c. Menerapkan intervensi kepada variabel dependen berikutnya setelah data pada fase intervensi pertama mencapai level tertentu sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- d. Meminta seseorang (observer) melakukan pemeriksaan terhadap reliabilitas variabel dependen dan independen.
- e. Mengumpulkan dan membuat grafik data setiap hari, menggunakan tingkat terpisah untuk setiap variabel dependen.

F. BAGAIMANA MELAKUKAN PENELITIAN SSR?

1. Pengukuran Berulang Sepanjang Intervensi

Perbedaan mendasar antara penelitian eksperimental sub-jek tunggal dengan eksperimen konvensional adalah pengukuran yang berulang selama intervensi. Pengukuran berulang memungkinkan peneliti untuk mencatat tingkat respons mulai dari respon yang lebih tinggi atau lebih rendah serta tingkat respons umum dan biasa.

Pengukuran berulang (*repeated measurement*) akan memberikan informasi yang menyeluruh tentang perubahan perilaku setiap sesi pengamatan. Ini memberikan makna bahwa perilaku manusia dinamis dan berubah. Untuk itu, setiap perubahan yang terjadi diukur dan dicatat. Pengukuran berulang dari waktu ke waktu tersebut, hampir sama dengan penelitian studi kasus dan penelitian kualitatif lainnya. Penelitian tersebut membutuhkan waktu yang lama, dan tidak memungkinkan bagi peneliti dapat melakukan pretest, menerapkan intervensi selama beberapa hari, memberikan posttest, dan sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan komitmen jangka panjang dalam pengumpulan data, sehingga hasil penelitian bisa berkualitas dan berharga.

2. Analisis Data Secara Individual

Sejatinya, penelitian yang menggunakan disain perban-dingan kelompok memberikan informasi yang penting namun, dalam banyak juga penelitian yang mengukur respon individu. Oleh karena itu, informasi tentang individu tertentu dalam suatu penelitian dapat diberikan dengan lengkap. Penelitian yang bisa menjawab kebutuhan mengungkap respon individu dapat dilakukan dengan penelitian eksperimental subjek tunggal. Tujuannya adalah untuk menentukan sejauh mana perlakuan yang diberikan dapat mengubah perilaku setiap individu. Karena paradigma penelitian eksperimental subjek tunggal telah menyebar dan berkembang, maka peneliti semakin banyak yang meneliti beberapa subjek dalam penelitian eksperimental subjek tunggal tetapi masih menggunakan analisis data secara individual.

3. Membuat Baseline

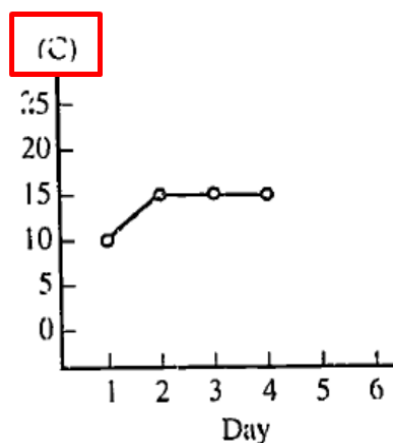
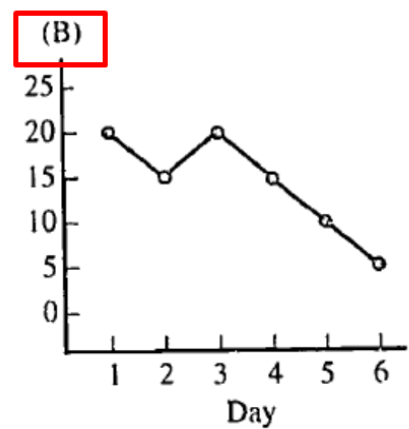
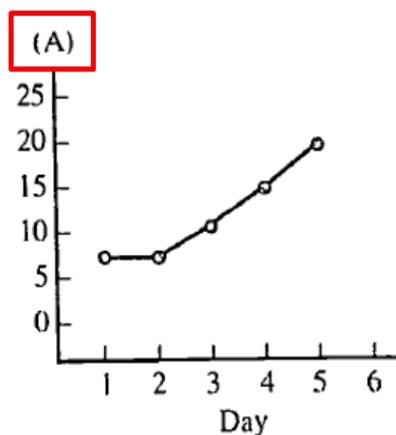
Fase baseline adalah fase pengukuran awal sebelum diberikan intervensi kepada subjek. Fase baseline disingkat dengan A. Selama fase baseline, pengukuran terhadap target behavior tetap dilakukan. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal subjek. Pengukuran fase baseline dilakukan sebagai kelompok kontrol, artinya (1) skor yang diperoleh kelompok intervensi harus memiliki skor yang berbeda dengan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi. Dalam SSR, subjek yang sama sebagai kelompok sekaligus sebagai kelompok eksperimen. (2) kelompok kontrol dalam SSR berfungsi sebagai validitas internal. Pengukuran berulang selama fase baseline akan memperkuat validitas internal disain yang digunakan.

Dalam penelitian eksperimental subjek tunggal, data baseline yang dimaksud adalah data awal sebelum diberikan intervensi. Data baseline ini berfungsi sebagai kontrol terhadap data intervensi. Informasi data *baseline* dilakukan lebih dari satu kali, sampai data tersebut stabil. Data *baseline* dilakukan minimal empat (4) kali sesi (pengamatan). Karena perilaku manusia bervariasi dari hari ke hari, maka responnya juga sangat bervariasi. Jumlah aktual sesi pengumpulan data *baseline* dapat bervariasi sesuai dengan karakteristik siswa. Meskipun ada sedikit

perbedaan pendapat, aturan umum yang disarankan adalah bahwa pada fase baseline, data yang dihasilkan sudah menunjukkan kecenderungan yang stabil.

4. Membuat Stabilitas Data

Stabilitas artinya ketika data menunjukkan respon yang sama di beberapa sesi pengukuran selama baseline maupun selama intervensi. Kecenderungan stabilitas yang paling sering digunakan adalah sekitar 85 sampai 90 persen) walaupun tidak ada aturan yang kaku dalam menetapkannya. Data baseline harus stabil sehingga peneliti dapat yakin bahwa data tersebut dapat diandalkan tentang apa yang biasanya dilakukan siswa tanpa adanya intervensi. Respon yang stabil adalah dasar untuk penilaian yang akurat ketika kinerja sebelum intervensi dibandingkan dengan kinerja selama dan setelah intervensi.



Gambar 7.3 Grafik yang menunjukkan kecenderungan data menaik, menurun, dan mendatar

5. Manipulasi Variabel

Seperti dalam eksperimen kelompok, dalam SSR juga ada manipulasi langsung terhadap variabel. Eksperimen dirancang untuk membuktikan apakah ada perubahan (atau kurangnya perubahan) dalam perilaku sehubungan dengan pemberian intervensi. Dalam kebanyakan eksperimen, hanya satu prosedur atau fase yang diuji pada satu waktu. Hal ini memungkinkan para peneliti untuk menentukan pengaruh dari variabel tertentu pada hasil yang diamati. Meskipun banyak eksperimen mencakup banyak elemen, desain dapat dipilih untuk memungkinkan masing-masing diukur secara terpisah.

6. Standar Prosedur Pengukuran

Dalam SSR, prosedur untuk mengukur pengaruh variabel dependen dilakukan di setiap fase baik dalam fase baseline, selama intervensi, dan selama pemeliharaan (*maintenance*). Hal ini disebut juga dengan pengukuran produk permanen, yakni barang-barang yang dapat menampung skor selama fase pengamatan. Misalnya kaset rekaman, kaset video, sampel tulisan, dan sebagainya. Barang-barang tersebut dapat dievaluasi oleh peneliti di lain waktu, ketika sesuatu terjadi. Produk permanen memungkinkan peneliti untuk mengembangkan analisis yang akurat dan dapat diandalkan suatu fakta.

Rekaman pengamatan juga dapat digunakan. Tentunya, selama proses pengamatan tidak mengganggu perilaku yang terjadi secara alami, maka peneliti dapat mengamati dan mencatat saat terjadinya suatu perilaku. Untuk melakukannya, para peneliti SSR sering menggunakan jenis pengumpulan data berikut ini, yaitu:

a. Pencatatan kejadian.

Pencatatan kejadian hanya dilakukan saat mengamati waktu terjadinya respons menghitungnya. Contohnya adalah mencatat jumlah respons kata yang dibaca dengan benar oleh siswa selama

kegiatan pembelajaran kooperatif versus jumlah kata yang dibaca dengan benar yang dibuat siswa dalam pembelajaran yang dipimpin guru.

b. Pencatatan interval.

Pencatatan interval dilakukan jika dalam eksperimennya peneliti membagi periode pengamatan menjadi interval pendek dan mencatat terjadinya respons; mengamati setiap saat sepanjang interval tersebut.

c. Pengambilan sampel waktu sesaat.

Pengambilan sampel waktu sesaat juga digunakan. Waktu pengamatan dibagi menjadi selisih yang sama dan mencatat perilaku tersebut pada saat interval berakhir.

d. Pencatatan durasi.

Pencatatan durasi dapat digunakan ketika peneliti tertarik pada berapa lama siswa terlibat dalam suatu kegiatan. Peneliti dapat mengukur "total durasi" yaitu, total waktu selama periode pengamatan dimana seorang siswa secara aktif terlibat dalam perilaku (misalnya, jumlah waktu yang dihabiskan dalam menulis setelah sebuah cerita dibaca-kan). Ukuran "durasi per kejadian" juga dapat diambil yaitu, peneliti mencatat durasi beberapa tampilan perilaku yang ditargetkan dalam setiap periode observasi yang diberikan.

e. Pencatatan latensi

Pencatatan latensi mencakup pengukuran jumlah waktu yang dibutuhkan antara stimulus dan respons. Penelitian tentang pengenalan kata, misalnya, tidak hanya menyangkut akurasi dan otomatisitas, tetapi juga seberapa cepat seorang siswa mengenali kata-kata (Neuman & McCormick, 2001).

7. **Asesmen *Maintenance* (Pemeliharaan)**

Salah satu karakteristik dari penelitian dengan SSR adalah adanya langkah-langkah pemeliharaan (*maintenance*). Biasanya, peneliti kembali ke subjek penelitian setelah satu (1) bulan penelitian berakhir tanpa

memberikan intervensi apa-apa. Peneliti kemudian mengevaluasi kembali respons subjek menggunakan langkah-langkah yang sama seperti yang digunakan sebelumnya untuk menentukan apakah perubahan perilaku yang terjadi selama intervensi telah dipertahankan.

Hal ini dilakukan agar perubahan perilaku yang terjadi pada subjek selama fase pemberian intervensi tidak berhenti sampai di fase intervensi saja, namun perubahan perilaku tersebut berkelanjutan walaupun intervensi sudah tidak diberikan lagi. Walaupun demikian, tidak semua penelitian SSR memasukkan fase *maintenance* di dalam eksperimennya.

8. Analisis Perubahan (*Evaluation of Transfer*)

Transfer pengetahuan dan strategi ke konteks lain juga sangat penting agar pembelajaran dapat berkembang, dan evaluasi terhadap transfer tersebut penting untuk merencanakan penelitian yang solid yang menawarkan wawasan produktif dan inovatif.

Sebagai contoh, setelah mengukur respons siswa selama pembelajaran dengan strategi kooperatif, kemudian dilakukan evaluasi terhadap respons tersebut. Perubahan perilaku yang terjadi (apakah meningkat atau menurun), dianalisis bagaimana hal tersebut bisa terjadi. Analisis perubahan tersebut tidak hanya dilakukan secara kuantitatif, namun juga dinamika perubahan tersebut secara kualitatif juga dilakukan.

9. Substansi Validitas Internal

Validitas internal adalah sejauh mana temuan eksperimen dapat dianggap berasal dari pengaruh intervensi dan bukan kesalahan dalam metodologi penelitian. Karena subjek berfungsi sebagai kontrol mereka sendiri, banyak ancaman terhadap standar validitas internal eksperimen (seperti tidak adanya ekuivalensi dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol).

Penilaian terhadap kemampuan variabel independen juga dilakukan untuk membuktikan keandalan intervensi yang dilakukan (Neuman & McCormick, 2001).

Untuk menilai keampuhan variabel independen, intervensi yang telah direncanakan oleh peneliti selama fase intervensi, selanjutnya dilakukan pemantauan oleh pengamat. Untuk menganalisis hasil pengamatan pengamat, dilakukan dengan menghitung persentase dari pilihan jawaban (ya dan tidak). Persentase tersebut dinyatakan dalam laporan penelitian. Secara umum, penelitian SSR memiliki validitas internal yang kuat.

10. Analisis Data Secara Visual

Dalam penelitian SSR, kesimpulan eksperimen didasarkan pada analisis visual dari data yang ditampilkan dalam bentuk grafik yang diperoleh selama penelitian. Kadang-kadang analisis visual digabungkan dengan analisis statistik, tetapi lebih sering tidak. Apakah akan menggunakan analisis statistik? Masalah ini telah menjadi fokus kontroversial di antara para peneliti SSR.

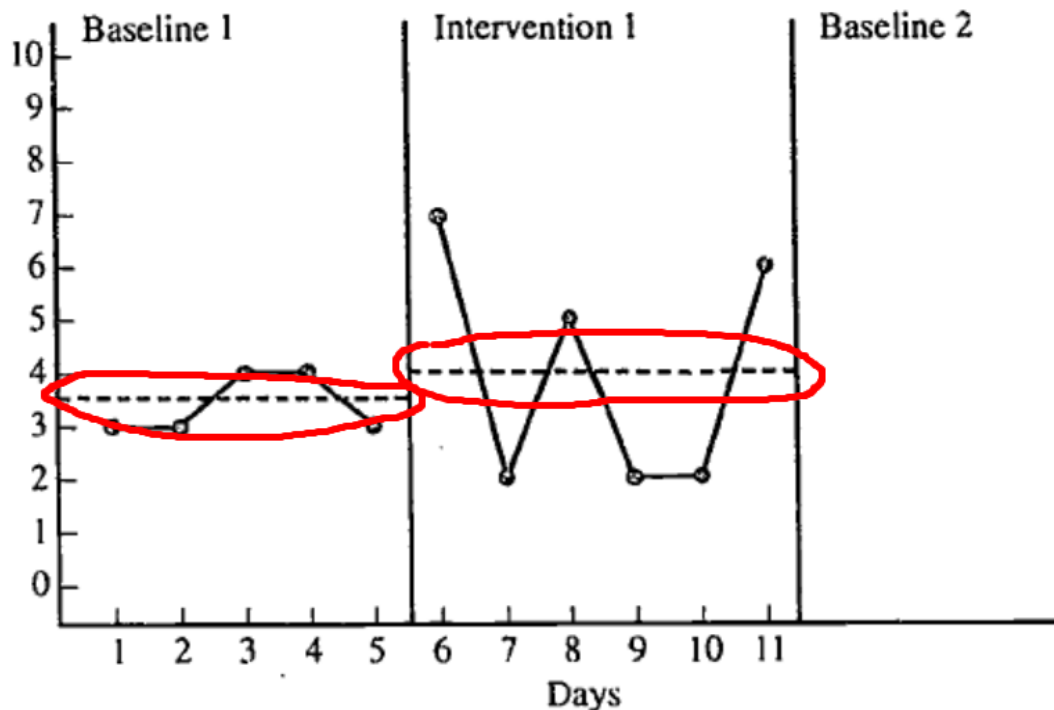
Beberapa peneliti berpendapat bahwa analisis statistik memiliki keterbatasan dibandingkan dengan analisis visual. Analisis data secara visual dinilai memiliki keunggulan oleh para peneliti SSR karena beberapa alasan berikut.

- a. Data yang disajikan dalam grafik memungkinkan pandangan-berkelanjutan tentang dinamika subjek selama penelitian berlangsung.
- b. Sepanjang penelitian peneliti dapat mempertimbangkan apa yang telah terjadi dalam setiap dan semua sesi pengukuran, sehingga variabilitas respons dapat diukur pada setiap individu.
- c. Analisis visual dari data grafik tidak menentukan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan yang harus diperoleh untuk menilai efektivitas intervensi. Oleh karena itu peneliti membuat hasil keputusan tentang signifikansi pendidikan, bukan signifikansi statistik.
- d. Kesimpulan tentang manfaat intervensi dapat ditarik dalam waktu relatif cepat.
- e. Analisis visual menyajikan pandangan yang komprehensif tentang data yang disajikan dalam bentuk tampilan grafik lengkap.

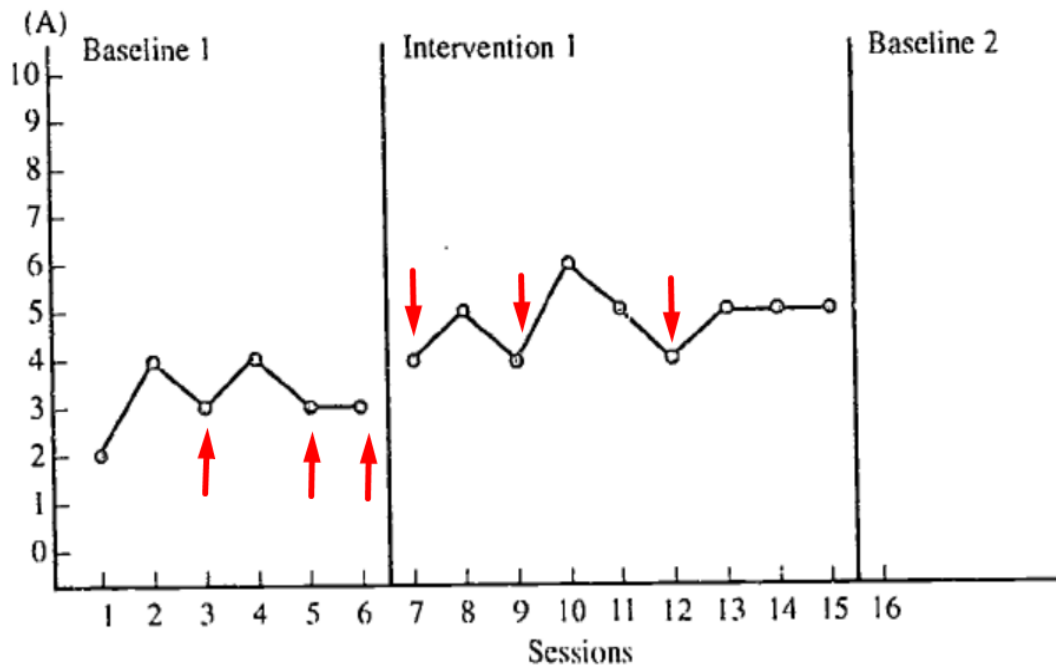
Inti dari analisis visual adalah membandingkan titik data pada grafik yang menampilkan perilaku pada fase baseline dengan titik data yang menampilkan perilaku pada fase intervensi. Dalam penelitian SSR, peneliti menganalisis data tersebut untuk melihat:

- Jika ada perubahan,
- Besarnya perubahan,
- Tren perubahan,
- Latensi perubahan, dan
- Jika perubahan tersebut tampak andal.

Untuk menentukan apakah suatu **perubahan telah terjadi**, peneliti menganalisis tingkat titik data di setiap kondisi dan membuat perbandingan antara kondisi. Sebagai contoh, pada Gambar 9.3, garis horizontal bertitik, yang disebut "garis rata-rata level," menunjukkan bahwa tingkat rata-rata respons selama fase intervensi lebih tinggi daripada pada fase baseline pertama.



Gambar 9.3 Grafik mean level



Gambar 10.3 Grafik yang menunjukkan poin data

Menentukan besarnya suatu perubahan. Peneliti dapat dengan mudah menentukan aspek kuantitatif besarnya perubahan dengan mengamati jumlah (atau persentase atau sejenisnya) dari respons yang diinginkan dalam berbagai kondisi. Namun, aspek kualitatif besarnya juga harus dianalisis. Jika Fari dapat menjawab 3 dari 10 pertanyaan dengan benar pada fase baseline, dan bisa menjawab dengan benar 5 dari 10 soal selama fase intervensi, apakah itu perbedaan yang signifikan secara pendidikan? Penilaian semacam itu harus dibuat sehubungan dengan masing-masing siswa, situasi spesifik, dan pertanyaan penelitian tertentu. Dengan demikian, peneliti tidak hanya harus mencatat jarak antara garis data tetapi juga harus melakukan analisis tentang kebermaknaan jarak itu dalam keadaan tertentu.

Menentukan tren perubahan. Dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah perbedaan itu mengarah ke arah yang benar. Tujuan dari penelitian adalah menentukan apakah tren data meningkat atau menurun sebagai hasil dari intervensi.

Menentukan latensi perubahan. Dilakukan untuk menjawab pertanyaan berapa lama untuk melihat perubahan dalam respons. Peneliti bertanya, "Apakah perubahan segera? Apakah itu terjadi setelah beberapa kali intervensi? Apakah itu terjadi setelah memberikan intervensi yang berkepanjangan? Apakah itu terjadi lebih cepat daripada yang lain?"

Menentukan keandalan suatu perubahan. Dilakukan untuk menjawab pertanyaan seberapa andal suatu perubahan perilaku yang dapat mempengaruhi stabilitas data. Peneliti menganalisis grafik untuk menentukan apakah respons yang diubah ditampilkan secara konsisten dan dapat diandalkan, atau apakah respons tersebut dipertahankan dari waktu ke waktu. Analisis ini tidak hanya menyangkut data dalam kondisi baseline atau kondisi intervensi tunggal, tetapi sangat tergantung pada analisis data di seluruh kondisi.

Istilah **replikasi langsung** digunakan untuk merujuk pada pengulangan fase dalam satu eksperimen. Suatu jenis pengulangan yang akan memberikan informasi tambahan tentang seberapa dapat diandalkannya suatu hasil eksperimen. Eksperimen yang sama dengan subjek yang sama, tetapi dalam setting yang berbeda. Misalnya, penelitian sebelumnya dilakukan di klinik, kemudian penelitian tersebut direplikasi dan dilakukan di ruang kelas dengan mata pelajaran yang sama dalam konteks yang berbeda. Pengamatan berulang dan pengukuran subjek yang sama disebut replikasi intrasubjek (atau intraindividual), dan dapat terjadi dalam eksperimen yang sama atau dalam eksperimen yang berbeda.

11. Membuat Validitas Eksternal

Dalam penelitian perbandingan kelompok, generalisasi dari pengaruh perlakuan dapat dilakukan jika ada sejumlah besar subjek yang diteliti, subjek dipilih secara acak, dan secara acak pula ditugaskan dalam kelompok eksperimen. Kesimpulan hasil penelitian tersebut relevan bagi subjek yang memiliki karakteristik yang sama. Oleh karena itu, subjek dalam penelitian harus benar-benar mewakili kelompok. Teknik yang

diambil oleh peneliti SSR untuk menetapkan generalisasi adalah dengan menggunakan replikasi langsung untuk menilai keandalan (seperti yang dijelaskan sebelumnya) yang dilakukan dengan subjek yang sama.

Generalisasi juga dapat dilakukan dengan replikasi sistematis, yang biasanya dilakukan setelah serangkaian penelitian replikasi langsung di mana intervensi telah terbukti berhasil. Dalam replikasi sistematis percobaan yang sama dilakukan dengan subyek yang kurang mirip atau tidak mirip dengan subyek sebelumnya. Replikasi sistematis juga dapat dilakukan dalam pengaturan dan konteks yang berbeda.

Replikasi intersubjek (atau antarindividu) mengacu pada pengulangan eksperimen yang sama dengan subjek yang berbeda. Meskipun ini dapat dilakukan dalam penelitian yang berbeda, pada kenyataannya, penelitian SSR sudah melibatkan lebih dari satu subjek. Hal ini secara otomatis replikasi antar subjek telah terjadi dengan sendirinya.

BAB VIII

PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (R&D)

Tujuan Umum Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VIII ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dan menguasai keterampilan melakukan penelitian dengan R&D.

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah mempelajari bab VIII mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian R&D.
2. Membedakan jenis-jenis penelitian R&D.
3. Menjelaskan disain R&D.
4. Menjelaskan jenis teknik pengumpulan data dalam R&D.
5. Menjelaskan teknik analisis data dalam R&D.

A. PENGERTIAN R&D

Penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau ingin menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum, sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna. Penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.

Kalau arti penelitian dan arti pengembangan dikaitkan menjadi satu kata utuh yaitu penelitian dan pengembangan, maka dapat diartikan sebagai “kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan mengembangkan sebuah produk untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi.

B. LEVEL R&D

1. Level 1: hanya menghasilkan rancangan, tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya.
2. Level 2: tidak melakukan pengembangan produk, tetapi langsung menguji produk yang telah ada.
3. Level 3: mengembangkan produk yang telah ada, sehingga produk menjadi lebih baik, efektif, efisien, praktis, menarik dan mengujinya.
4. Level 4: peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut.

C. RUANG LINGKUP R&D

1. Rancang bangun pengembangan.
2. Validitas/ kualitas produk.
3. Efektivitas produk.

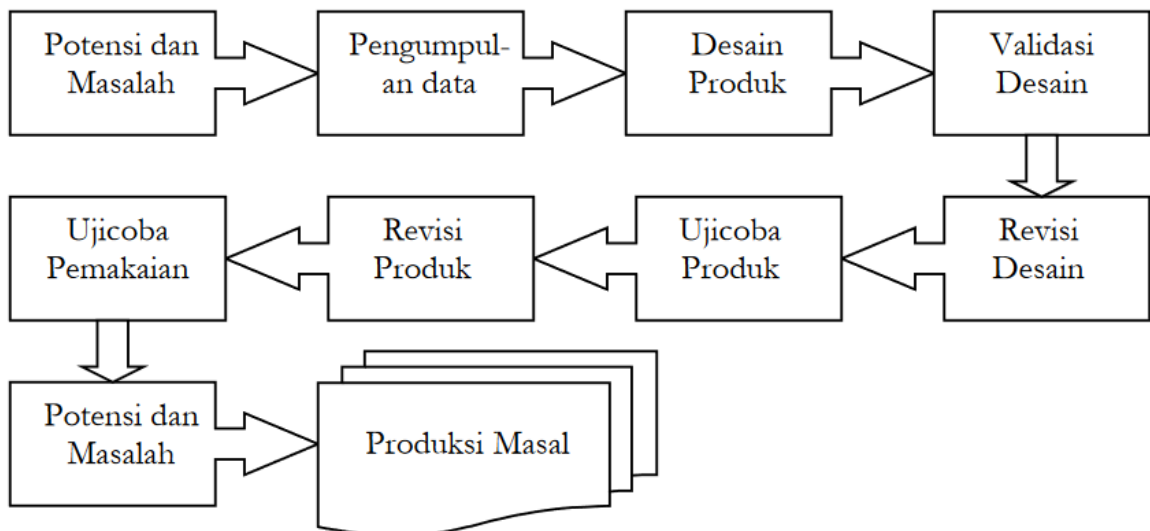
D. KARAKTERISTIK R&D

1. Masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata yang berkaitan dengan upaya inovatif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.
2. Pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi mahasiswa.
3. Proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji lapangan.
4. Pengembangan model, pendekatan, metode, dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang dicerminkan originalitas.

E. MODEL DAN LANGKAH-LANGKAH R&D

1. MODEL BORG & GALL

Borg & gall (1983) menyatakan bahwa prosedur R&D pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengemban sedangkan tujuan kedua disebut sebagai validasi. Dengan demikkian, konsep penelitian pengembangan lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya.



Gambar 1. Langkah-langkah R&D menurut Borg & Gall

a. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang apabila didayagunakan akan menghasilkan nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri. Seorang peneliti bisa mengambil hasil penelitian orang lain atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih up to date. Peneliti juga bisa melakukan searching di internet untuk memperoleh data-data tersebut.

b. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Dalam hal ini diperlukan metode penelitian tersendiri. Mengenai metode apa yang akan digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai.

Sebagai contoh, peneliti ingin menghasilkan sebuah produk paket multimedia pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bahasa Indonesia bagi anak tunarungu. Dalam hal ini peneliti perlu melakukan penelitian apa sudah tersedia produk multimedia pembelajaran bahasa Indonesia bagi anak tunarungu atau belum. Kalau sudah tersedia, apakah produk tersebut sudah sesuai dengan kurikulum atau belum, atau produk tersebut interaktif atau tidak.

Apabila hasil penelitian menunjukkan bahwa belum tersedia produk program multimedia pembelajaran bahasa Indonesia bagi anak tunarungu, maka peneliti akan membuat sebuah produk program multimedia pembelajaran bahasa Indonesia yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Bila yang menjadi masalah adalah sudah ada produk program pembelajaran tetapi tidak sesuai dengan kurikulum yang berlaku, karakteristik tunarungu, dan kurang interaktif, maka peneliti akan mengembangkan produk pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan interaktif. Program pembelajaran tersebut adalah produk yang dihasilkan oleh peneliti.

c. Desain Produk

Rancangan produk dibuat berdasarkan penilaian terhadap produk lama sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap produk tersebut. Peneliti juga bisa mendasarkan kepada pembelajaran yang tidak menggunakan produk program pembelajaran dengan pembelajaran yang menggunakan produk program pembelajaran. Selain itu peneliti

juga harus melakukan penelitian kepada SLB atau sekolah inklusif yang sudah menggunakan produk program pembelajaran bahasa Indonesia dan bagaimana hasilnya.

Hasil akhir dari kegiatan R&D adalah berupa desain produk baru yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk juga harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Dalam hal ini, desain produk harus dilengkapi dengan penjelasan mengenai elemen-elemennya, misalnya *knowledge of correct results, feedback, branching, assessment, advance organizers, prompt, screen design, screen information, screen components, readability* (keterbacaan), dan lain sebagainya.

d. Validasi Disain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta di lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi kelompok terarah.

e. Revisi Disain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar terkait, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk diminimalisir dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti itu sendiri yang akan menghasilkan produk tersebut.

f. Uji Coba Produk

Produk yang dihasilkan dapat langsung diujicobakan setelah divalidasi dan revisi. Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan produk tersebut. Setelah disimulasikan, maka dapat diujicobakan pada kelompok yang terbatas. Pengujian dilakukan dengan

tujuan mendapat informasi apakah produk tersebut lebih efektif dibanding dengan produk yang lama.

Untuk itu pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas produk lama dengan yang baru. Indikator efektivitas program pembelajaran baru adalah kecepatan pemahaman siswa pada pelajaran lebih tinggi, motivasi siswa lebih tinggi, dan hasil belajar meningkat. Eksperimen dapat dilakukan dengan cara membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah memakai program pembelajaran baru (*before-after*) atau dengan membandingkan antara kelompok yang tidak memakai program pembelajaran dengan yang memakai program pembelajaran.

g. Revisi Disain

Jika pengujian efektivitas produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa produk baru ternyata lebih efektif dari pada produk yang lama. Jika perbedaan sangat signifikan maka peoduk tersebut dapat diberlakukan pada kelas yang lebih luas di mana sampel tersebut diambil. Setelah direvisi maka perlu diujicobakan lagi ke kelas yang lebih luas. Setelah produk diterapkan selama setengah atau satu tahun maka perlu dicek kembali, mungkin masih ada kelemahannya. Kalau ada maka perlu segera diperbaiki lagi, baru kemudian diproduksi secara masal dan dipergunakan secara lebih luas lagi. Menurut Sugiyono, pengujian dilakukan melalui tes dengan instrumen yang valid dan reliabel. Pengujian melalui tes dengan instrumen ini juga bisa diberlakukan pada sampel terbatas.

h. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk tersebut diterapkan dalam lingkup pendidikan yang lebih luas, bahkan untuk skala nasional. Dalam operasinya, produk tersebut tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna perbaikan lebih lanjut dan secara terus menerus.

i. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian produk lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan. Menurut Sugiyono, dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk. Dengan demikian dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang ada sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pembuatan produk baru lagi.

j. Produksi Masal

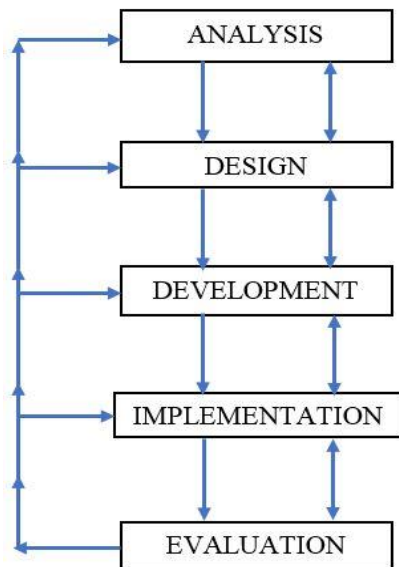
Apabila produk baru tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian maka produk tersebut dapat diterapkan pada setiap lembaga pendidikan. Produk tersebut juga dapat diproduksi secara masal untuk disebarluaskan di pasaran.

2. MODEL ADDIE

Pada awal perkembangannya, ADDIE ini merupakan suatu gagasan yang berasal dari Florida State University untuk mengatur proses dalam merumuskan sistem instruksional pada program pelatihan militer yang memadai. Dengan berhasilnya konsep tersebut, tahun demi tahun semakin berkembang serta tahapan-tahapan ADDIE selalu diperbaharui dengan mengikuti perkembangan jaman dan pada akhirnya model itu sekarang menjadi lebih interaktif dan dinamis. Pada tahun 70-an versi terbaru dari ADDIE semakin populer seperti yang dikenal sekarang ini.

Model ADDIE ini adalah singkatan untuk lima tahap proses pengembangan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Model ADDIE bergantung pada setiap tahap yang dilakukan dalam urutan yang diberikan, namun dengan fokus pada refleksi dan iterasi. Model ini memberi pendekatan yang terfokus pada pemberian umpan balik untuk perbaikan terus-menerus.

Adapun tahapan ADDIE adalah sebagai berikut.



a. Analysis

Sebelum mulai mengembangkan produk apapun, peneliti harus menganalisis situasi saat ini. Sebagai contoh, dalam pembelajaran, kesenjangan pengetahuan, dan lain-lain. Mulailah dengan membuat serangkaian pertanyaan untuk memahami situasi saat ini dan juga memahami tujuan pembelajaran itu sendiri. Hal ini dapat mempengaruhi sejumlah besar keputusan dalam proses pembuatan materi pembelajaran. Beberapa pertanyaan yang mungkin bisa menjadi bahan untuk analisis adalah: Apa gunanya pelatihan? Kenapa kita melakukannya? Apa output yang diinginkan? Akankah pelatihan ini benar-benar membantu? dan pertanyaan-pertanyaan lain yang sekiranya bisa membantu.

Dengan membuat serangkaian pertanyaan seperti diatas, nantinya akan banyak membantu tahap analisis. Dimana tahap analisis ini terdiri dari dua tahap, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentu-

kan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.

b. Design

Fase desain berhubungan dengan tujuan pembelajaran, instrumen penilaian, latihan, konten, analisis materi pelajaran, perencanaan pelajaran dan pemilihan media. Fase desain harus sistematis dan spesifik. Langkah yang digunakan untuk tahap perancangan. Dokumentasi strategi desain instruksional, visual dan teknis proyek.

c. Develop

Pada fase develop akan di lakukan perincian serta pengintegrasian teknologi (jika ada) yang akan di gunakan untuk mencapai tujuan dari produk itu sendiri. Komponen yang dikembangkan mencakup materi, media, dan *blueprint* perencanaannya. Kegiatan pada fase ini meliputi, kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi (produk) bahan ajar untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang telah ditentukan.

Pada fase ini, ada dua tujuan utama yang perlu dicapai yaitu Pertama, memproduksi, membeli, atau merevisi bahan-bahan ajar yang bakal digunakan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang sebelumnya sudah dirancang. Kedua, memilih media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Implement

Pada fase implementasi akan di jalankan produk yang sudah di siapkan. Data yang di dapat digunakan untuk melakukan proses perbaikan selanjutnya, berupa data kuantitatif maupun data kualitatif. Tujuan utama dari tahap implementasi ini adalah membimbing siswa agar bisa mencapai tujuan pembelajaran, terjadinya suatu pemecahan masalah atau solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar siswa, dan terakhir memastikan pada akhir program nantinya siswa mempunyai kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap yang baik.

e. Evaluate

Pada fase ini akan dilakukan perbaikan untuk produk yang lebih baik lagi dengan cara mengolah data yang sudah didapat dari fase

sebelumnya yang sudah dijalankan. Evaluasi ini dilakukan setelah keempat fase sebelumnya selesai dilaksanakan. Evaluasi terhadap penggunaan produk mempunyai tujuan untuk mengetahui beberapa hal, diantaranya sikap siswa terhadap keseluruhan kegiatan pembelajaran, peningkatan kompetensi diri dari siswa setelah mendapatkan serangkaian kegiatan pembelajaran, dan keuntungan yang didapatkan oleh sekolah setelah diterapkan program pembelajaran.

3. MODEL 4D

Model 4D merupakan salah satu metode penelitian dan pengembangan. Model 4D digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Model 4D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Sesuai namanya, model 4D terdiri dari 4 tahapan utama yakni *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D.

a. Tahap I: *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis ujung depan (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

1) Analisis Ujung Depan (*front-end analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan.

2) Analisis Siswa (*learner analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa yang dipilih.

3) Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Yang perlu dilakukan dalam analisis konsep adalah (1) analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis bahan ajar, (2) analisis sumber belajar, yakni mengumpulkan dan mengidentifikasi sumber-sumber mana yang mendukung penyusunan bahan ajar.

4) Analisis Tugas (*task analysis*)

Bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya ke dalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan.

5) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Bbertujuan untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

b. Tahap II: *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu:

1) Penyusunan tes acuan patokan

Merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar.

2) Pemilihan media

Dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Menyesuaikan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda.

3) Pemilihan format

Dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran matematika realistik.

4) Rancangan awal

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan.

c. Tahap III: *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil ujicoba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1) Validasi ahli/praktisi

2) Uji coba pengembangan

d. Tahap IV: *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Diseminasi bisa dilakukan di kelas lain dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran. Penyebaran dapat juga dilakukan melalui sebuah proses penulisan kepada para praktisi pembelajaran terkait dalam suatu forum tertentu. Bentuk diseminasi ini dengan tujuan untuk mendapatkan masukan, koreksi, saran, penilaian, untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan diseminasi adalah: (1) analisis pengguna, (2) menentukan strategi dan tema, (3) pemilihan waktu, dan (4) pemilihan media.

1) Analisis Pengguna

Analisis pengguna adalah langkah awal dalam tahapan diseminasi untuk mengetahui atau menentukan pengguna produk yang telah dikembangkan. Pengguna produk bisa dalam bentuk individu/perorangan atau kelompok seperti: universitas yang memiliki fakultas/program studi kependidikan, organisasi/lembaga persatuan guru, sekolah, guru-guru, orangtua siswa, komunitas tertentu, departemen pendidikan nasional, komite kurikulum, atau lembaga lainnya.

2) Penentuan strategi dan tema penyebaran

Strategi penyebaran adalah rancangan untuk pencapaian penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan.

3) Waktu

Penentuan waktu ini sangat penting khususnya bagi pengguna produk dalam menentukan apakah produk akan digunakan atau tidak (menolaknya).

4) Pemilihan media penyebaran

Ada beberapa media yang dapat digunakan untuk penyebaran produk, seperti jurnal, konferensi, pertemuan, dan perjanjian dalam berbagai jenis serta melalui pengiriman lewat e-mail.

4. MODEL DICK & CAREY

Model Dick and Carey merupakan model desain instruksional, dikembangkan oleh Walter Dick, Lou Carey dan James O Carey. Model penelitian dan pengembangan Dick & Carey merupakan salah satu dari model prosedural yakni model yang menyarankan agar penerapan prinsip desain/rancangan instruksional disesuaikan dengan langkah-langkah yang harus dijalani secara berurutan.

Langkah-langkah penelitian pengembangan Model Dick & Carey.

a. Menganalisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan

Yakni menentukan kebutuhan dengan membuat daftar tujuan, analisis kinerja, penilaian kebutuhan, dari pengalaman praktis dengan kesulitan belajar peserta didik, analisis orang-orang yang melakukan pekerjaan/job analysis, atau dari persyaratan lain sebagai instruksi baru.

b. Menganalisis pembelajaran

Bertujuan untuk menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap/karakter yang diketahui sebagai perilaku masukan/*entry behaviors*, yang dibutuhkan peserta didik untuk bisa memulai instruksional. Peta konsep akan menggambarkan hubungan di antara semua keterampilan yang telah diidentifikasi.

c. Menganalisis pebelajar dan konteksnya

Di tahap ini, dilakukan analisis siswa, dimana mereka akan belajar dan analisis konteks dimana mereka akan menggunakannya. Pilihan peserta didik, keterampilan dan sikap yang sudah dimiliki akan digunakan untuk mendesain strategi instruksional.

d. Menuliskan tujuan unjuk kerja

Pernyataan-pernyataan dari keterampilan yang diidentifikasi dalam analisis instruksional, keterampilan yang harus dipelajari, kondisi

dimana keterampilan yang harus dilakukan dan kriteria untuk kinerja yang sukses.

e. Mengembangkan instrumen penilaian

Yakni mengembangkan butir-butir penilaian acuan patokan untuk mengukur kemampuan siswa seperti yang diperkirakan dari tujuan. Penekanan utama berkaitan diletakkan pada jenis keterampilan yang digambarkan dalam tujuan dan penilaian yang diminta.

f. Mengembangkan strategi pembelajaran

Menekankan komponen untuk mengembangkan belajar siswa termasuk aktivitas pra instruksional, presentasi isi, partisipasi siswa, penilaian, dan tindak lanjut.

g. Mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran

Yakni modul, panduan guru, overhead transparansi, CD video, multimedia berbasis komputer, dan laman website untuk instruksional jarak jauh/online.

h. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif

Ada tiga jenis evaluasi formatif yaitu penilaian satu-satu, penilaian kelompok kecil dan penilaian uji lapangan. Setiap jenis penilaian memberikan informasi yang berbeda bagi perancang untuk digunakan dalam meningkatkan instruksional. Teknik yang sama bisa diterapkan pada instruksional atau penilaian formatif terhadap bahan di kelas.

i. Merevisi pembelajaran

Strategi instruksional selanjutnya dapat ditinjau ulang dan sehingga semua pertimbangan dan penilaian ini dilampirkan ke dalam revisi instruksional agar tercipta alat instruksional yang lebih baik dan efektif.

j. Merancang dan melaksanakan evaluasi sumatif

Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan atau diimplementasikan di kelas dengan evaluasi sumatif.

5. MODEL ASSURE

Model ASSURE merupakan langkah merencanakan pelaksanaan pembelajaran di ruang kelas secara sistematis dengan memadukan penggunaan teknologi dan media. Model ASSURE menggunakan tahap demi tahap untuk membuat perancangan pembelajaran yang dapat dilihat dari nama model tersebut, yaitu ASSURE. Menurut Smaldino (2007:86) A yang berarti *Analyze learners*, S berarti *State standard and Objectives*, S yang kedua berarti *Select strategi, technology, media, and materials*, U berarti *Utilize technology, media and materials*, R berarti *Require learner participation* dan E berarti *Evaluated and revise*.

Langkah pertama dalam merencanakan ruang kelas adalah dengan mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik pebelajar yang disesuaikan dengan hasil belajar. Jawaban sementara terhadap identifikasi dan analisis ini akan menjadi pemandu dalam mengambil keputusan saat merancang kegiatan pembelajaran. Yang perlu diperhatikan adalah karakteristik umum, kompetensi dasar spesifik seperti pengetahuan, kemampuan dan sikap serta memperhatikan gaya belajar.

Langkah kedua dengan menyatakan standard an tujuan pembelajaran yang spesifik untuk kegiatan yang dilakukan. Tujuan yang dinyatakan dengan baik akan memperjelas tujuan, perilaku yang diinginkan, kondisi dan kinerja yang akan diamati dan tingkat pengetahuan atau kemampuan baru yang akan dikuasai pebelajar.

Langkah ketiga setelah menganalisis dan menyatakan standard an tujuan pembelajaran, maka tugas selanjutnya adalah membangun jembatan diantara keda titik tersebut dengan memilih strategi pengajaran, teknologi dan media yang disesuaikan, serta memutuskan materi yang akan diberikan.

Langkah selanjutnya adalah dengan melibatkan peran pembelajar untuk menggunakan teknologi, strategi dan materi untuk membantu pebelajar mencapai tujuan belajar. Dan dalam melibatkan peran guru sebagai fasilitator, langkah kelima dengan melibatkan partisipasi pebelajar. Agar efektif, pengajaran sebaiknya mengharuskan keterlibatan aktif secara mental. Sebaiknya aktivitas yang terjadi itu memungkinkan pebelajar

menerapkan pengetahuan atau kemampuan baru dan menerima umpan balik. Pada prakteknya bisa saja melibatkan kemandirian pebelajar, pengajaran yang dibantu komputer, kegiatan internet atau kerja kelompok.

Sedangkan langkah terakhir adalah mengevaluasi dan merevisi. Setelah melaksanakan pembelajaran di ruang kelas, penting untuk mengevaluasi dampak kegiatan yang telah berlangsung terhadap pebelajar. Penilaian sebaiknya tidak memeriksa tingkat dimana pebelajar dapat mencapai tujuan belajar, namun juga memeriksa keseluruhan proses pengajaran dan dampak penggunaan teknologi dan media. Hal itu dapat dicocokkan antara tujuan belajar dan hasil belajar pebelajar.

Langkah-langkah penelitian dengan Model Assure adalah:

- a. Analisis Pembelajaran
- b. Menentukan standar dan tujuan
- c. Memilih strategi, teknologi, media dan materi
- d. Menggunakan teknologi media dan materi
- e. Mengharuskan partisipasi pebelajar
- f. Mengevaluasi dan merevisi

F. TEKNIK ANALISIS DATA DALAM R&D

1. Deskriptif kuantitatif
2. Deskriptif kualitatif
3. Statistik inferensial uji t.