



BADAN PENERBIT UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

**METODE PENELITIAN
PENDIDIKAN
MATEMATIKA**

Disusun oleh Drs. Pono Harjo, M.Pd

**METODE PENELITIAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**BADAN PENERBIT
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

METODE PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

Penyusun : Drs. Ponoharjo, M.Pd
Editor : Sesya Dias Mumpuni, M.Pd
Yuni Arfiani, M.Pd
Akhmad Habibullah, M.IP
Penyunting : Arif Zainudin, M.IP
Desain Sampul : Ahmad Husain

ISBN. 978-623-7619-18-5

Cetakan Pertama, Maret 2021

Copyright © 2021, Sentra HKI Universitas Pancasakti Tegal

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Penerbit:

Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal

Jalan Halmahera Km. 1 Kota Tegal

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmatNya buku ajar yang berjudul Metode Penelitian Pendidikan Matematika ini dapat terselesaikan. Buku ajar ini merupakan penyempurnaan dari buku sebelumnya. Buku Ajar ini telah disesuaikan dengan Kurikulum KKN Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UPS Tegal.

Penulisan buku ajar ini dimaksudkan untuk membantu proses perkuliahan, sehingga dengan waktu yang tersedia materi dapat terselesaikan dan mahasiswa memahami materi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan adanya buku ini mahasiswa dapat mempelajari sebelum kuliah, sehingga dalam tatap muka lebih banyak diskusi. Di samping itu mahasiswa dapat mendalami materi kuliah melalui buku rujukan yang tercantum dalam daftar pustaka.

Pada terbitan kali ini, telah diusahakan perbaikan atas kesalahan ketik yang terjadi pada terbitan sebelumnya. Di samping itu, juga diadakan penyederhanaan/penggabungan bab agar lebih mudah difahami oleh mahasiswa.

Penulis menyadari buku ini masih jauh dari sempurna, maka penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan buku ini.

Semoga buku ini bermanfaat.

Tegal, 1 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Prakata	iv
Daftar Isi	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Tujuan Pembelajaran	1
B. Materi Pembelajaran	1
1. Pengertian Penelitian	1
2. Bahasa Penelitian	4
3. Ruang Lingkup Penelitian Pendidikan	5
4. Jenis-jenis Penelitian	7
C. Rangkuman	9
D. Tugas	9
BAB II LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN	10
A. Tujuan Pembelajaran	10
B. Materi Pembelajaran	10
1. Langkah-Langkah metode Ilmiah	10
2. Kesejajaran Langkah Penelitian dengan Metode Ilmiah	11
3. Langkah-langkah Penelitian	18
C. Rangkuman	20
D. Tugas	20
BAB III MASALAH DAN VARIABEL PENELITIAN	21
A. Tujuan Pembelajaran	21
B. Materi Pembelajaran	21

1.	Pengertian Masalah Penelitian	21
2.	Sumber Masalah	22
3.	Mengevaluasi Masalah	24
4.	Studi Pendahuluan	25
5.	Merumuskan Masalah	25
6.	Merumuskan Judul	27
7.	Pengertian Variabel Penelitian	28
8.	Macam-macam Variabel Penelitian	28
C.	Rangkuman	31
D.	Tugas	31
BAB IV	STUDI PUSTAKA DAN HIPOTESIS	32
A.	Tujuan Pembelajaran	32
B.	Materi Pembelajaran	32
1.	Maksud Studi Pustaka	32
2.	Fungsi	32
3.	Sumber Bacaan	33
4.	Isi	33
5.	Langkah-langkah	33
6.	Pengertian Hipotesis	34
7.	Mengapa dibuat Hipotesis	35
8.	Kegunaan Hipotesis	35
9.	Ciri-ciri Hipotesis yang Baik	35
10.	Menyatakan Hipotesis	35
11.	Hipotesis Berarah dan Tidak Berarah	36
12.	Kesalahan Testing Hipotesis	37
C.	Rangkuman	37
D.	Tugas	38

BAB V	RANCANGAN	39
	A. Tujuan Pembelajaran	39
	B. Materi Pembelajaran	39
	1. Pengertian	39
	2. Komponen	39
	3. Sistematika yang Lazim	40
	4. Rancangan Skripsi UPS Tegal	40
	C. Rangkuman	42
	D. Tugas	42
BAB VI	POPULASI DAN SAMPEL	43
	A. Tujuan Pembelajaran	43
	B. Materi Pembelajaran	43
	1. Pengertian Populasi	43
	2. Pengertian Sampel	44
	3. Menentukan Jumlah Subyek	44
	4. Teknik Sampling	45
	5. Macam-macam Sampel	46
	C. Rangkuman	46
	D. Tugas	47
BAB VII	METODE PENGUMPULAN DATA	48
	A. Tujuan Pembelajaran	48
	B. Materi Pembelajaran	48
	1. Pengertian	48
	2. Interviu	49
	3. Angket	52
	4. Observasi	55
	5. Tes	61
	6. Dokumentasi	63

7.	Kisi-Kisi Instrumen	64
8.	Validitas	67
9.	Reliabilitas	68
C.	Rangkuman	71
D.	Tugas	72
BAB VIII	ANALISIS DATA	73
A.	Tujuan Pembelajaran	73
B.	Materi Pembelajaran	73
1.	Langkah-langkah Analisis Data	73
2.	Analisis Deskripsi	74
3.	Analisis Komparasi	74
4.	Analisis Korelasi	78
5.	Analisis Regresi	81
C.	Rangkuman	84
D.	Tugas Pendalaman	84
BAB IX	KESIMPULAN DAN SARAN	85
A.	Tujuan Pembelajaran	85
B.	Materi Pembelajaran	85
1.	Kesimpulan	85
2.	Kesimpulan Penelitian Non Statistik	86
3.	Kesimpulan Penelitian Statistik	86
4.	Penggunaan Tabel Statistik	86
5.	Implikasi.....	88
6.	Saran-saran	89
C.	Rangkuman	90
D.	Tugas Pendalaman	90

BAB X	MENULIS LAPORAN	91
A.	Tujuan Pembelajaran	91
B.	Materi Pembelajaran	91
1.	Kiat Menulis Laporan	91
2.	Format Laporan	92
3.	Tata Tulis Laporan	95
4.	Substansi Laporan Penelitian	98
C.	Rangkuman	100
D.	Tugas Pendalaman	101
	DAFTAR PUSTAKA	102

BAB I

HAKEKAT PENELITIAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran ini diharapkan mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian penelitian
2. Menjelaskan bahasa penelitian
3. Menjelaskan ruang lingkup penelitian pendidikan
4. Menjelaskan jenis-jenis penelitian

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Penelitian

Ary dkk (1982), menjelaskan bahwa ada lima cara / sumber untuk memperoleh pengetahuan / kebenaran. Cara itu adalah : a) pengalaman b) otoritas / wewenang, c) cara berpikir induktif, d) cara berfikir deduktif dan e) metode ilmiah.

a. Pengalaman

Mencari pengetahuan dengan dasar pengalaman banyak dilakukan orang. Orang semakin tua semakin banyak pengalaman, banyak makan garam, sehingga dapat menarik kesimpulan dari kejadian-kejadian yang pernah dialami. Pada masyarakat Jawa ada banyak kejadian yang dapat disimpulkan implikasinya atas dasar pengalaman generasi terdahulu, misalnya jika di sekitar rumah ada kicauan burung Prenjak bertanda akan kedatangan tamu, jika nasi cepat basi pertanda ada saudara yang sakit, jika mimpi buang air besar pertanda akan kehilangan uang / sesuatu barang miliknya, dan lain sebagainya.

Ketika alam masih bersahabat dengan kita, kejadian-kejadian alam dapat menjadi petunjuk bagi manusia; misalnya suara uir-uir (Jw

: Garengpung) menunjukkan datangnya musim kemarau, kicauan burung Srigunting menunjukkan datangnya musim penghujan dan masih banyak lagi. Itu semua disimpulkan berdasarkan pengalaman.

Tetapi cara memperoleh pengetahuan dengan pengalaman ada dua kelemahan yaitu : 1) ada tidaknya pengaruh dari pengalaman sangat tergantung orang itu, 2) orang perlu tahu suatu hal / pengetahuan yang tidak melalui pengalaman sendiri, tetapi belajar dari pengalaman orang lain.

b. Otoritas / wewenang

Wewenang dimaksudkan pada orang yang banyak pengalaman sebagai nara sumber. Misalnya dalam hal-hal yang terkait dengan tradisi sebagai nara sumbernya adalah tetua adat atau kepala suku. Pengetahuan yang bersumber dari wewenang sebenarnya adalah dari orang yang berwenang / ahli, tetapi sekarang bergeser pada penguasa.

c. Cara Berfikir Deduktif

Cara ini dipelopori oleh Aristoteles. Cara berfikir deduktif adalah suatu proses berfikir yang bertolak dari pernyataan yang bersifat umum ke pernyataan yang bersifat khusus dengan memakai kaidah logika tertentu, melalui serangkaian pernyataan yang disebut silogisme.

Urutan silogisme yaitu :

- 1) Dasar pemikiran utama (premis mayor)
- 2) Dasar pemikiran kedua (premis minor)
- 3) Kesimpulan

Contoh

- 1) Premis mayor : Semua manusia akan mati
- 2) Premis minor : Badu adalah manusia
- 3) Kesimpulan : Badu akan mati

Kelemahan cara ini adalah premis harus benar dan prosedur penarikan kesimpulan juga benar.

d. Cara Berfikir Induktif

Cara ini dipelopori oleh Francis Bacon. Cara berfikir induktif ialah cara memperoleh pengetahuan dimana kesimpulan dibuat berdasarkan fakta yang dikumpulkan melalui pengamatan langsung, dari pengamatan langsung lalu dibuat generalisasi.

Perbedaan Deduktif dan Induktif dapat dijelaskan dengan contoh berikut ini.

Deduktif : - Setiap binatang menyusui mempunyai paru-paru
 - Kelinci adalah binatang menyusui
 - Oleh karena itu setiap kelinci mempunyai paru-paru

Induktif : - Setiap kelinci yang pernah diamati disini mempunyai paru-paru
 - Oleh karena itu, setiap kelinci mempunyai paru-paru.

Dalam induksi dikenal induksi sempurna (Bacon) yaitu induksi dengan cara mengamati semua contoh. Misalnya akan mengamati tentang kelinci apakah mempunyai paru-paru atau tidak; maka yang diamati adalah semua kelinci yang ada pada masa lalu, yang ada sekarang dan yang akan datang. Namun, untuk obyek dalam jumlah besar agak sulit dilaksanakan induksi sempurna. Induksi sempurna dapat dilaksanakan pada obyek yang terbatas. Maka dari itu, yang banyak dilakukan adalah dengan model sampel lalu digeneralisasi.

e. Pendekatan Ilmiah

Pendekatan atau Metode Ilmiah dipelopori oleh Charles Darwin, pada prinsipnya adalah gabungan antara berfikir deduktif dan induktif. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- 1) Perumusan masalah
- 2) Cara berfikir deduktif
- 3) Pengumpulan dan analisis data
- 4) Penerimaan atau penolakan hipotesis

Pertanyaan selanjutnya adalah : Apakah penelitian itu ?

Menurut Kerlinger Penelitian adalah penyelidikan yang sistematis, terkontrol empiris dan kritis, tentang fenomena-fenomena alami dengan dipandu oleh teori hipotesis-hipotesis tentang hubungan yang dikira terdapat antara fenomena-fenomena itu. (Kerlinger, 1990).

Sedangkan Donald Ary mendefinisikan sebagai berikut : Penelitian adalah penerapan pendekatan / metode ilmiah pada pengkajian suatu masalah. Jika diterapkan dalam bidang pendidikan disebut Penelitian Pendidikan (Ary dkk, 1982).

Dua pengertian / definisi di atas pada hakekatnya sama, ada unsur teoritis / rasional, ada unsur empiris dan juga hipotesis. Sehingga secara sederhana rumusan Donald Ary dapat dipakai acuan untuk memahami pengertian penelitian, yaitu penerapan metode ilmiah pada pengkajian suatu masalah.

2. Bahasa Penelitian

Tiap-tiap disiplin ilmu memiliki bahasa khusus guna melukiskan dan menerangkan pengamatan-pengamatan di bidang itu. Para ilmuwan memerlukan istilah tingkat empiris untuk menggambarkan pengamatan tertentu. Mereka juga memerlukan istilah tingkat teoritis dalam membicarakan proses hipotesis yang tidak diamati langsung. Istilah yang dipakai para ilmuwan pada tataran teoritis disebut **Pengertian (concept)** atau **Bangunan pengertian (construct)**. Pengertian atau konsep adalah suatu abstraksi dari kejadian-kejadian yang diamati.

Pengertian(konsep) adalah kata yang mewakili persamaan atau segi umum dari obyek atau kejadian yang amat berbeda satu sama lain.

Bangunan pengertian (konstruk) adalah gabungan konsep-konsep dalam pola tertentu, missal kesiapan membaca. “Kesiapan membaca” terdiri dari konsep-konsep: ketajaman visual, deskriminasi lambang, orientasi kiri ke kanan, kosa kata pendengaran dan lain-lain.

Dalam penelitian **variabel** dapat berupa pengertian atau bangunan pengertian. Variabel adalah suatu gejala yang bervariasi dan yang menjadi pusat perhatian peneliti. Variabel harus diberikan batasan secara umum

maupun operasional. **Batasan Umum** (konstitutif) menjelaskan suatu istilah dan mungkin dapat *memberikan wawasan tentang gejala yang dilukiskan oleh istilah tersebut*. **Batasan operasional** memberikan arti kepada suatu pengertian dengan *jalan menetapkan tindakan (operasi) yang akan dilakukan untuk mengukur pengertian tersebut*. Batasan operasional sangat penting dalam kegiatan penelitian.

3. Ruang Lingkup Penelitian Pendidikan

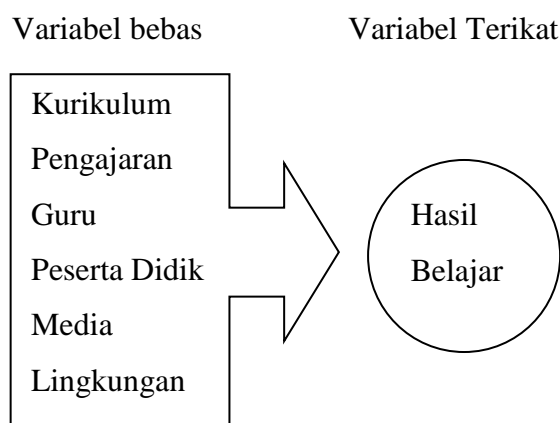
Penelitian pendidikan mempunyai cakupan yang cukup luas dan kompleks. Sugiyono (2013) membagi ruang lingkup penelitian pendidikan menjadi tiga tingkatan : (1) Tingkat Kebijakan Pendidikan, (2) Tingkat Manajerial, dan (3) Tingkat Operasional. Ruang lingkup pada tingkat operasional meliputi banyak bidang antara lain:

- a. Aspirasi masyarakat dalam memilih pendidikan
- b. Pemasaran lembaga pendidikan
- c. Sistem seleksi murid baru
- d. Kurikulum, silabe
- e. Teknologi pembelajaran
- f. Media pendidikan, buku ajar dll
- g. Penampilan mengajar guru
- h. Manajemen kelas
- i. Sistem evaluasi belajar
- j. Sistem ujian akhir
- k. Kuantitas dan kualitas lulusan
- l. Unit Produksi
- m. Perkembangan karer lulusan
- n. Pembiayaan pendidkan
- o. Profil pekejaan dan tenaga kerja
- p. Kebutuhan masyarakat akan lulusan pendidikan

Tyler dalam Rachman (1993) mendeskripsikan ada delapan wajah yang merupakan peta konsep pendidikan yaitu :

- a. Mata pelajaran
- b. Pelajar (kegiatan dan intelegensi mereka)
- c. Cara mengajar
- d. Guru
- e. Sekolah sebagai lembaga sosial
- f. Lingkungan rumah
- g. Lingkungan kawan sebaya (peer group)
- h. Lingkungan masyarakat (community)

Van Dalen (1973:455-456) menggambarkan secara skematis proses pendidikan yang inputnya terdiri atas: (1) *Curriculum(C)*, (2) *Instruction (I)*, (3) *Teacher (T)*, (4) *Learner (L)*, (5) *Media (M)*, (6) *Environment*. Dari keenam komponen utama tersebut (Kurikulum, Pengajaran, Guru, Peserta Didik, Media dan Lingkungan) dapat dibuat model untuk sebuah penelitian pendidikan dengan mengkombinasikannya sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi hasil belajar (*Cognitive, Affective, psychomotor*). Hubungan variabel bebas dan variabel terikat dapat digambarkan sebagai berikut:



4. Jenis-jenis Penelitian

- a. Penggolongan menurut bidangnya : penelitian pendidikan, penelitian sejarah, penelitian ilmu teknik, penelitian biologi, penelitian ekonomi dan sebagainya.
- b. Penggolongan menurut tempatnya : penelitian laboratorium, penelitian perpustakaan, dan penelitian kancah.
- c. Penggolongan menurut pemakaiannya : penelitian murni dan penelitian terpakai / terapan.
- d. Penggolongan menurut tujuan umumnya : penelitian eksploratif, penelitian pengembangan dan penelitian verikatif.
- e. Penggolongan menurut tarafnya; penelitian deskriptif dan penelitian inferensial.
- f. Penggolongan menurut pendekatannya : penelitian longitudinal dan penelitian cross-sectional. (Hadi, 2001)

Depdikbud (1984) menggolongkan penelitian berdasarkan sifat-sifat masalahnya sebagai berikut :

- a. Penelitian historis
- b. Penelitian deskriptif
- c. Penelitian perkembangan
- d. Penelitian kasus dan penelitian lapangan
- e. Penelitian korelasional
- f. Penelitian kausal komparatif
- g. Penelitian eksperimental sungguhan
- h. Penelitian eksperimental semu
- i. Penelitian tindakan

Ary dkk (1982) menyatakan ada empat kategori yang biasa dipakai untuk mengelompokkan penelitian pendidikan ialah:

1. *Eksperimental*: suatu penyelidikan ilmiah yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat , untuk melihat perbedaan yang sesuai dengan

manipulasi variabel-variabel bebas tersebut. Tujuan utama eksperimen adalah untuk menetapkan apa yang mungkin terjadi.

2. *Ex post facto*: serupa dengan penelitian experimental, hanya di sini peneliti tidak dapat secara langsung memanipulasi variabel bebas.

3. *Deskriptif* : melukiskan dan menafsirkan keadaan yang ada sekarang. Penelitian ini berkenaan dengan kondisi atau hubungan yang ada: praktek-praktek yang sedang berlaku, keyakinan, sudut pandang, atau sikap yang dimiliki, proses yang sedang berlangsung. Pengaruh-pengaruh yang sedang dirasakan, atau kecenderungan-kecenderungan yang sedang berkembang. *Tujuan utama penelitian deskriptif ialah melukiskan keadaan sesuatu atau yang sedang terjadi pada saat penelitian berlangsung.* Penelitian deskriptif ini terdiri atas beberapa sub-kategori: (1) Studi kasus, (2) Survei, (3) Studi perkembangan, (4) Studi tindak lanjut, (5) Analisis documenter, (6) Studi kecenderungan dan (7) Studi korelasi.

4. *Historis*: menyangkut suatu prosedur guna melengkapi pengamatan, suatu proses yang dipakai oleh para ahli sejarah dalam usahanya menguji kebenaran pengamatan-pengamatan yang dilakukan orang lain. *Tujuan utama penelitian historis adalah untuk menceritakan apa yang terjadi di masa lalu.*

Di samping jenis penelitian tersebut di atas, ada lagi pengelompokan menjadi dua pendekatan penelitian, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian **kuantitatif** lebih banyak menggunakan logika-hipotetiko-verifikatif, dimulai dengan berfikir deduktif untuk menurunkan hipotesis, kemudian melakukan pengujian di lapangan. Kesimpulan atas hipotesis ditarik berdasar data empiris (Rahman, 1993)

Rahman (1993) juga menjelaskan bahwa dalam penelitian **kualitatif** penelitian merasa “tidak tahu mengenai apa yang tidak diketahuinya”, sehingga desain penelitian yang dikembangkan selalu merupakan kemungkinan yang terbuka akan berbagai perubahan yang diperlukan dan lentur terhadap kondisi yang ada di lapangan

pengamatannya. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Dalam pembahasan buku ini akan mendasarkan pada pendekatan penelitian **kuantitatif**.

C. Rangkuman

1. Penelitian adalah penerapan metode ilmiah dalam pengkajian suatu masalah, jika diterapkan dalam bidang pendidikan disebut penelitian pendidikan.
2. Dalam penelitian digunakan bahasa / istilah yang spesifik seperti : konsep, konstruk, variabel, definisi operasional.
3. Ruang lingkup penelitian pendidikan meliputi : mata pelajaran, pelajar, cara mengajar, guru, sekolah, lingkungan rumah, lingkungan teman sebaya, dan lingkungan masyarakat.
4. Jenis-jenis penelitian dapat dibedakan menurut : bidangnya, tempatnya, tujuan umumnya, pendekatannya dan variabelnya.

D. Tugas Pendalaman

1. Jelaskan pengertian penelitian !
2. Jelaskan pula pengertian penelitian pendidikan !
3. Apa yang dimaksud dengan istilah-istilah dibawah ini ?
 - a. Konsep
 - b. Konstruk
 - c. Variabel
 - d. Definisi operasional
4. Uraikan tentang ruang lingkup penelitian pendidikan !
5. Sebutkan jenis-jenis penelitian !

BAB II

LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran ini diharapkan mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah
2. Menjelaskan kesejajaran langkah penelitian dengan metode ilmiah
3. Menjelaskan langkah-langkah penelitian pada umumnya.

B. Materi Pembelajaran

1. Langkah Metode Ilmiah

Arikunto (2006) menjelaskan bahwa ada tiga syarat penting dalam mengadakan penelitian yaitu : sistematis, berencana dan mengikuti konsep ilmiah.

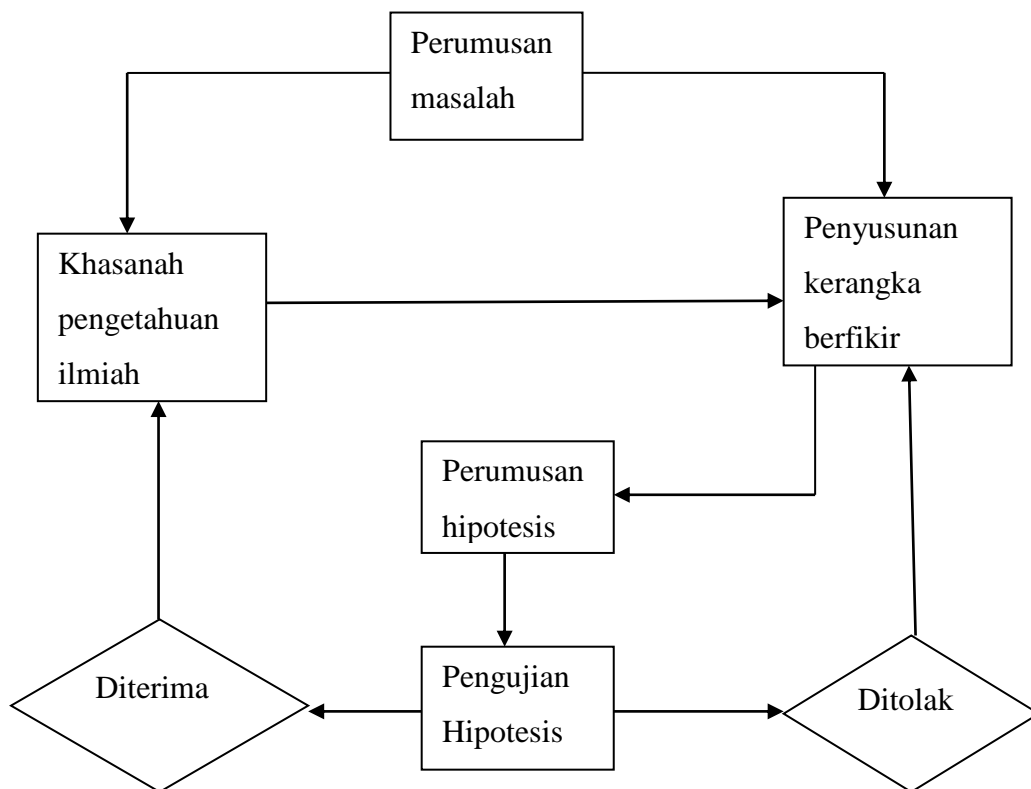
- a. Sistematis : maksudnya adalah dilaksanakan menurut pola tertentu, dari yang paling sederhana sampai kompleks hingga tercapai tujuan secara efektif dan efisien.
- b. Berencana : artinya dilaksanakan dengan adanya unsur kesengajaan dan sebelumnya sudah dipikirkan langkah-langkah pelaksanaannya.
- c. Mengikuti konsep ilmiah : maksudnya adalah mulai awal sampai akhir kegiatan penelitian mengikuti cara-cara yang sudah ditentukan yaitu prinsip memperoleh ilmu pengetahuan.

Apabila diterapkan dalam kegiatan penelitian, maka urut-urutannya adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dihadapkan pada suatu kebutuhan atau tantangan (the felt need)
- b. Merumuskan masalah, sehingga masalah tersebut menjadi jelas batasan, kedudukan dan alternatif cara untuk pemecahan masalah.
- c. Menetapkan hipotesis sebagai titik tolak mengadakan tindakan menentukan alternatif pemecahan masalah yang dipilih.

- d. Mengumpulkan data untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan.
- e. Mengambil kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan dikembalikan kepada hipotesis yang sudah dirumuskan.
- f. Menentukan kemungkinan untuk mengadakan generalisasi dari kesimpulan tersebut serta implikasinya di masa yang akan datang.

Maka dari itu seorang peneliti harus memperhatikan persyaratan tersebut di atas, agar yang dilakukan sesuai dengan kaidah metode ilmiah, sebagaimana definisi bahwa penelitian ilmiah adalah penerapan metode ilmiah dalam pengkajian suatu masalah.



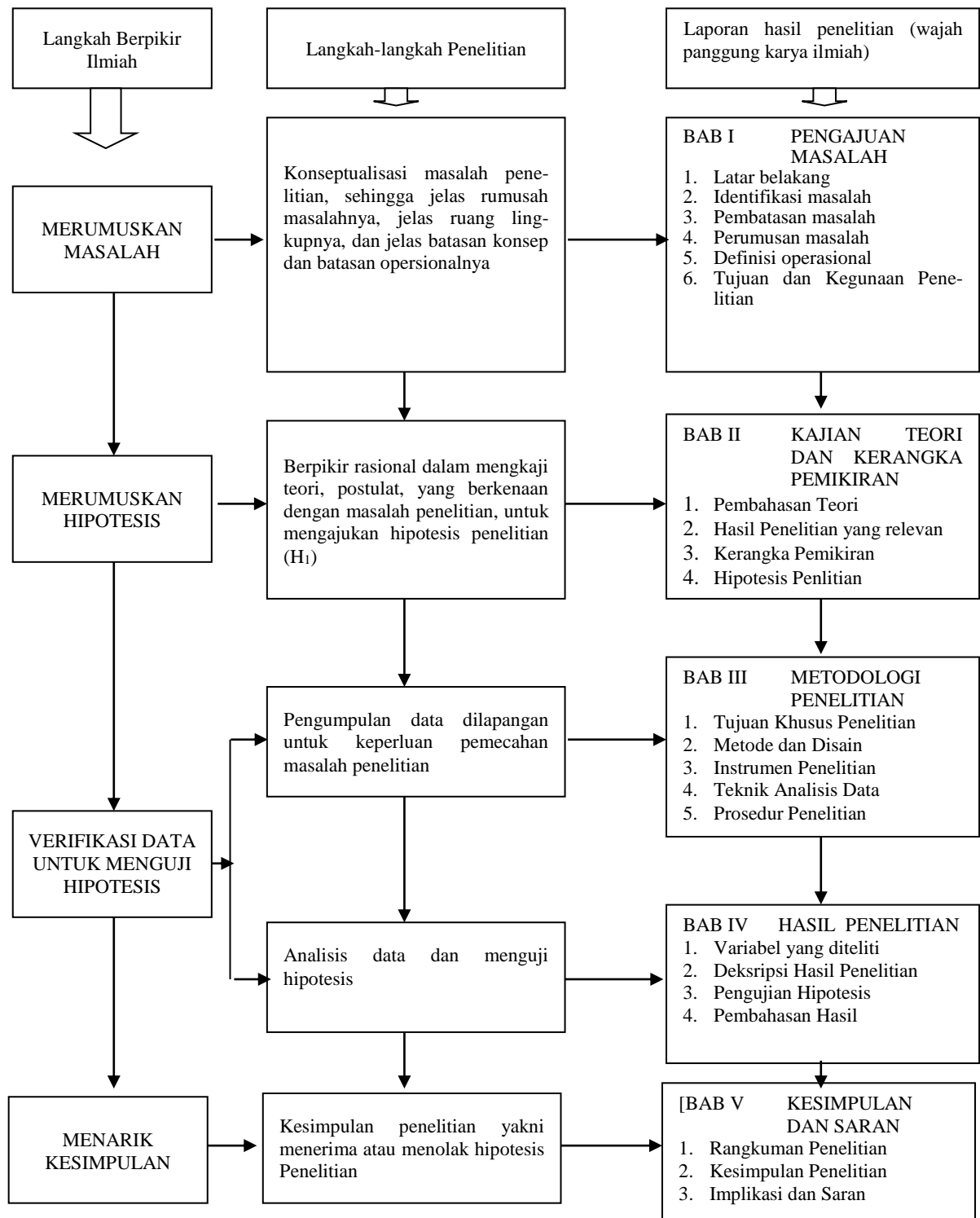
Gambar 2.1 : Metode Ilmiah

2. Kesejajaran langkah penelitian dengan metode ilmiah

Kesejajaran langkah penelitian dengan metode ilmiah dapat dijelaskan dengan diagram hubungan Berfikir Ilmiah – Penelitian – Laporan Hasil Penelitian berikut ini (Sudjana, 1991 : 12)

Diagram : 1
HUBUNGAN BERPIKIR ILMIAH-PENELITIAN-LAPORAN

HASIL PENELITIAN



*) kalau dipandang perlu (optimal)

Diagram : 2
ALUR PIKIR PENYUSUNAN BAB I
LAPORAN HASIL PENELITIAN

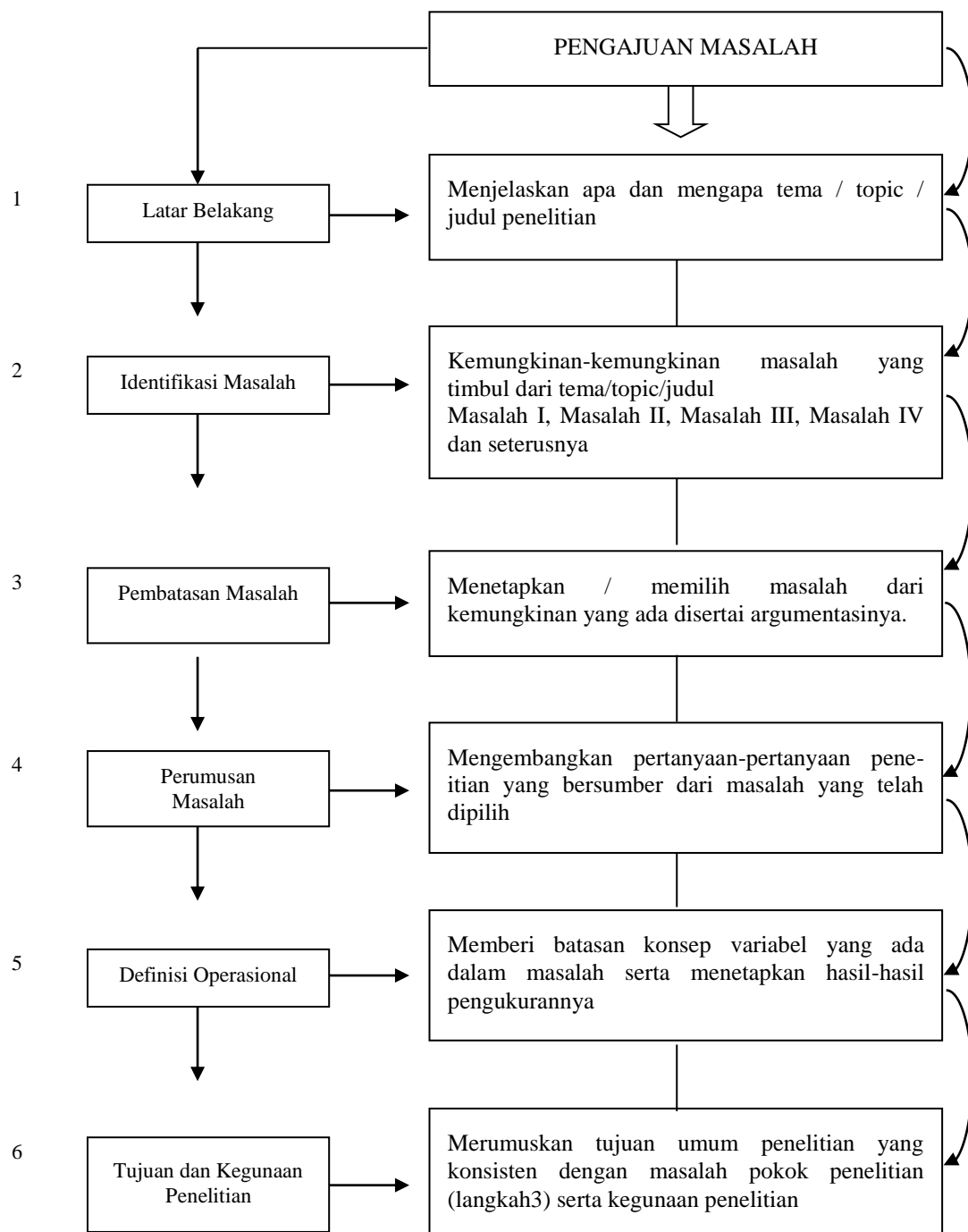


Diagram : 3
ALUR PENYUSUNAN BAB II
LAPORAN HASIL PENELITIAN

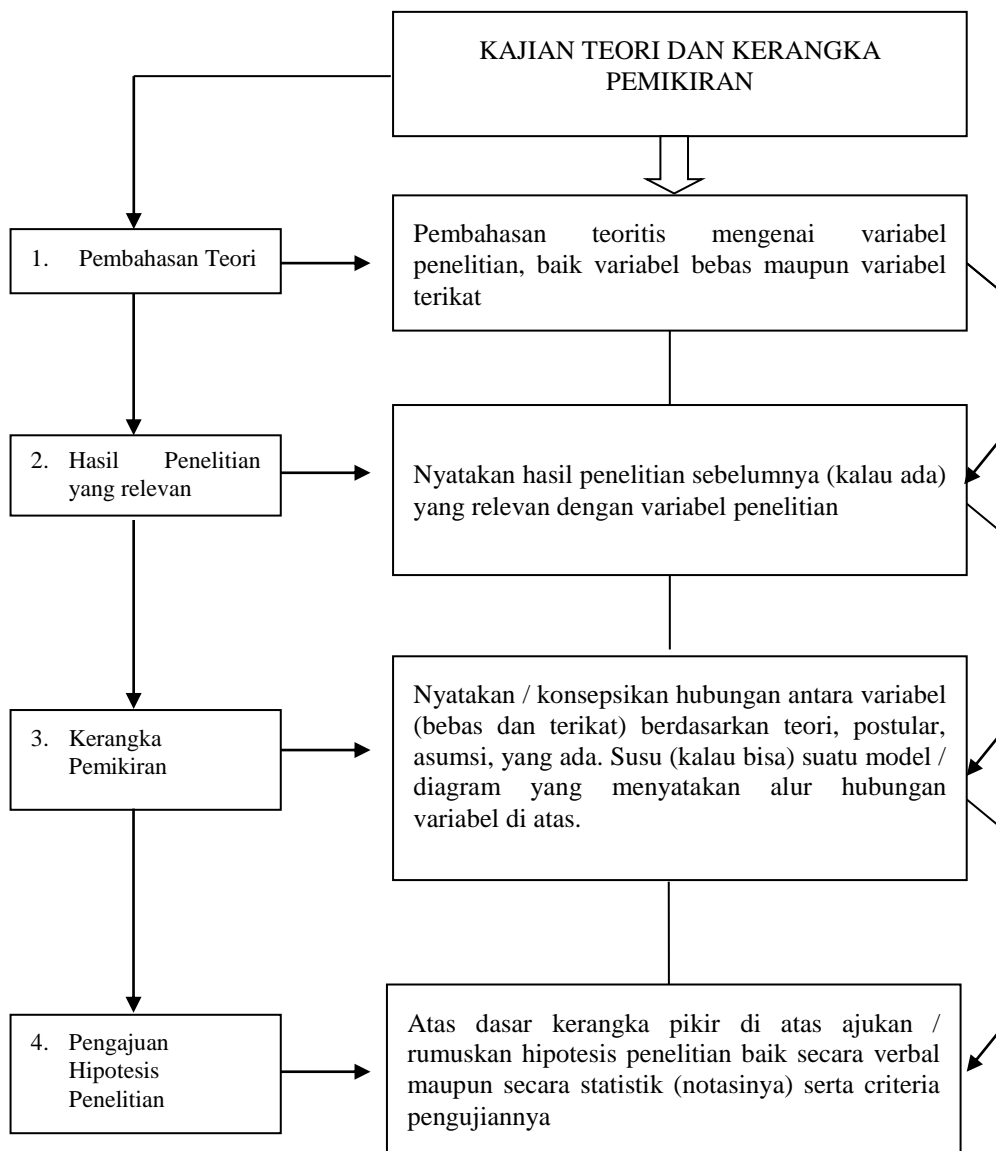


Diagram : 4
ALUR PIKIR PENYUSUNAN BAB III
LAPORAN HASIL PENELITIAN

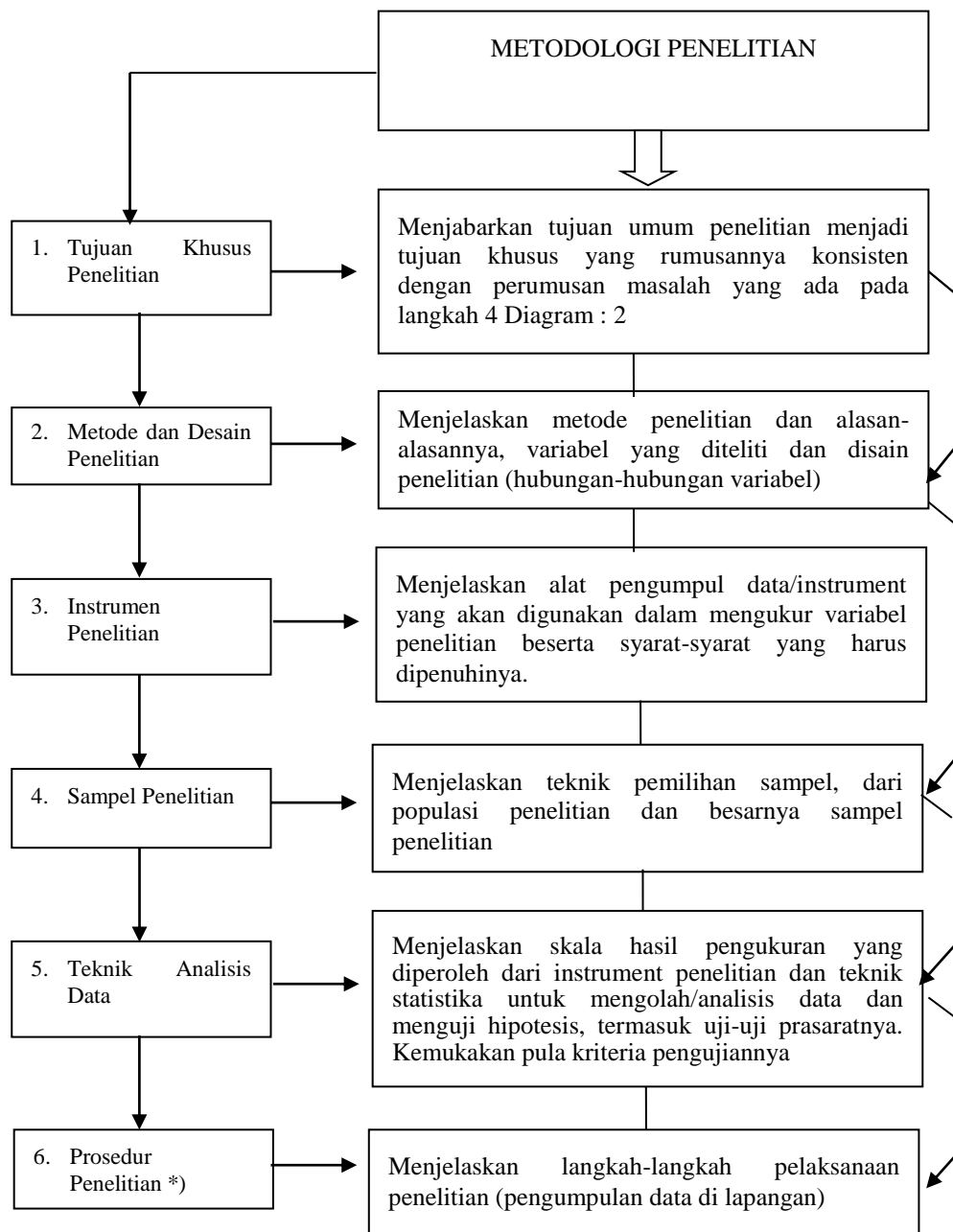


Diagram : 5
ALUR PIKIR PENYUSUNAN BAB IV
LAPORAN HASIL PENELITIAN

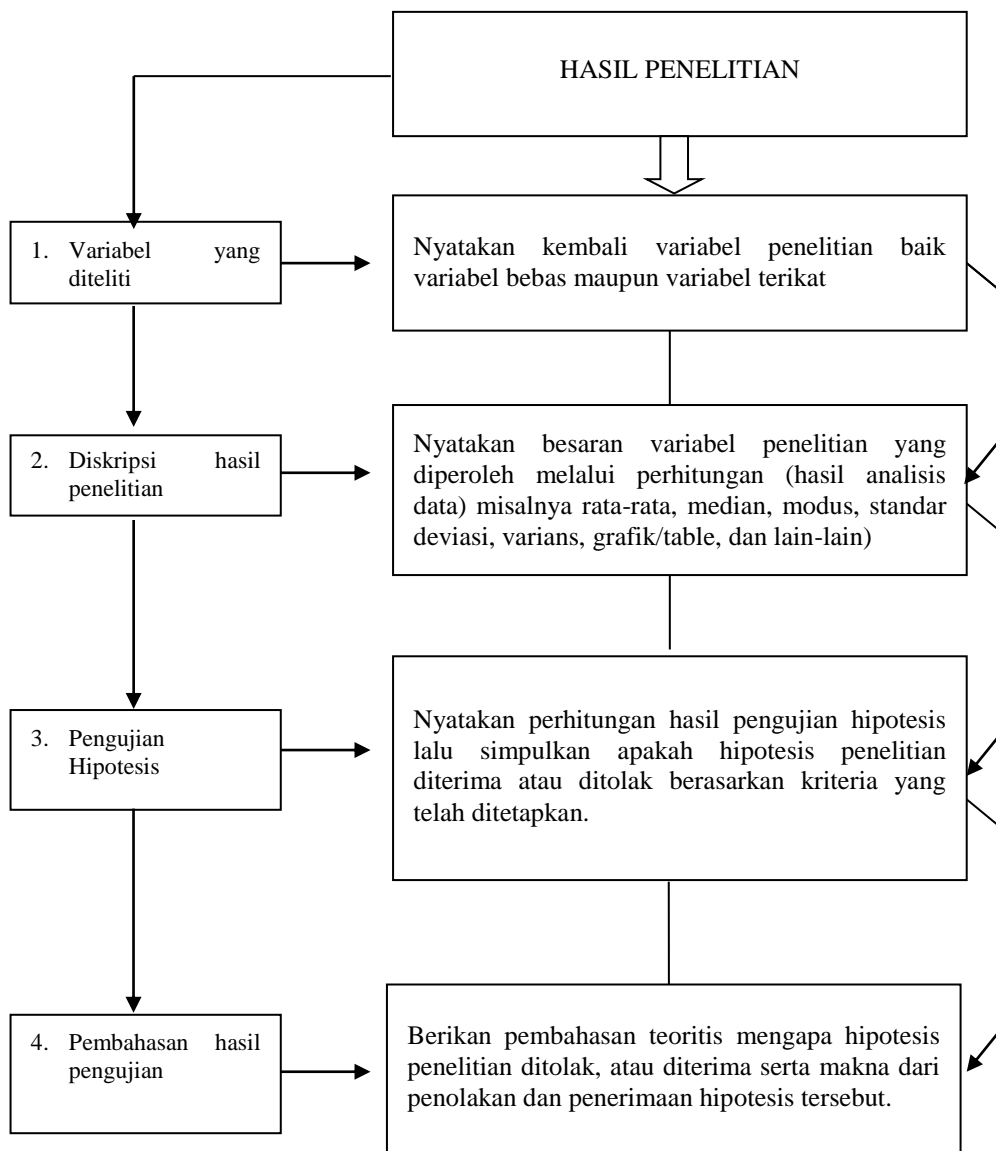
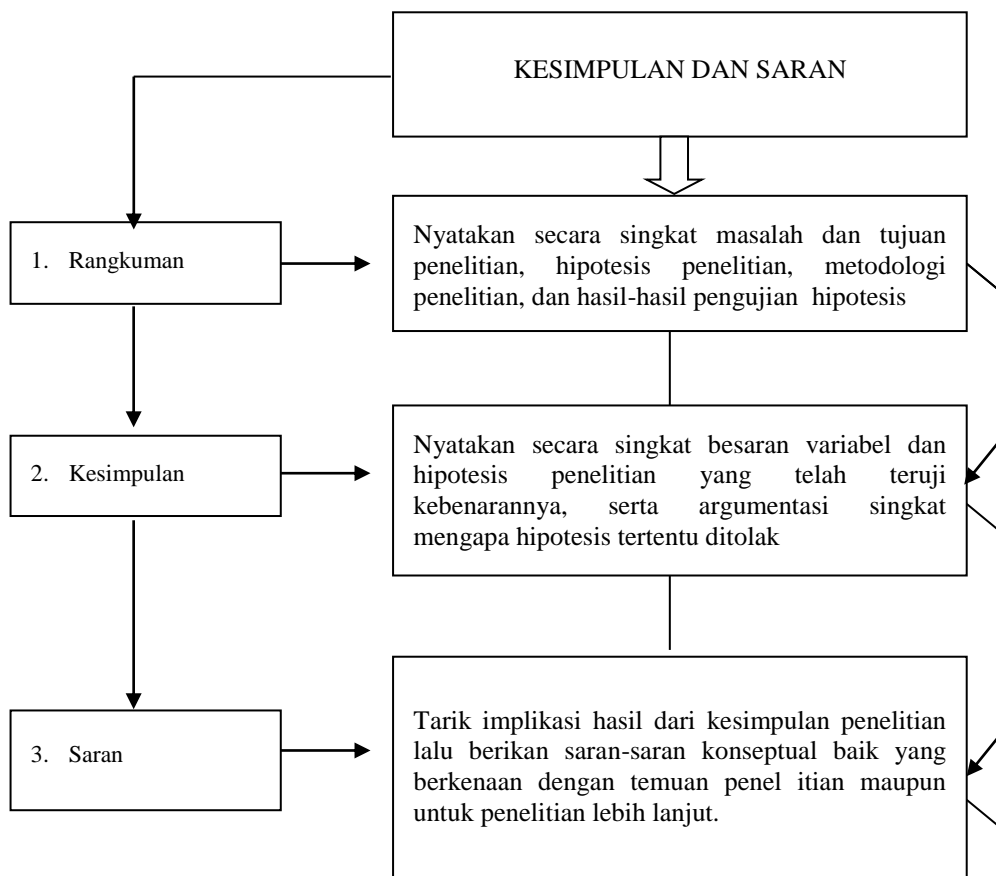


Diagram : 6
ALUR PIKIR PENYUSUNAN BAB V
LAPORAN HASIL PENELITIAN



3. Langkah-langkah Penelitian

Prosedur Penelitian dapat dimaknai sebagai langkah-langkah penelitian. Ada beberapa pendapat tentang hal ini. Arikunto (2006) mendeskripsikan ada sebelas langkah dalam penelitian yaitu :

1. Memilih masalah
2. Studi pendahuluan
3. Merumuskan masalah
4. Merumuskan anggapan dasar
5. Merumuskan hipotesis
6. Memilih pendekatan
7. Menentukan variabel dan sumber data
8. Menentukan dan menyusun instrument
9. Mengumpulkan data
10. Analisis data
11. Menarik kesimpulan
12. Menulis laporan

Pendapat lain dikemukakan oleh Sutrisno Hadi yang dikutip oleh Rachman(1993) merumuskan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Perumusan permasalahan
2. Penelaahan pustaka
3. Pengajuan hipotesis
4. Penentuan variabel
5. Penyusunan rancangan penelitian
6. Penentuan populasi dan sampel
7. Pengumpulan data
8. Penarikan kesimpulan
9. Penyiapan laporan

Rachman (1993) menggambarkan bagan arus langkah-langkah penelitian sebagaimana Gambar 2.2 berikut ini.

Untuk memberi gambaran yang lebih mudah dan sederhana kepada para mahasiswa, dalam pembahasan selanjutnya, bab-bab dalam buku ini akan mengacu dan memadukan langkah-langkah penelitian yang telah dikutip menurut para ahli di atas.

C. Rangkuman

1. Langkah-langkah metode ilmiah :
 - a. Perumusan masalah
 - b. Penyusunan kerangka berfikir
 - c. Pengajuan hipotesis
 - d. Pengujian hipotesis
 - e. Penarikan kesimpulan
2. Langkah penelitian sejajar dengan langkah metode ilmiah, namun lebih terinci
3. Langkah-langkah penelitian pada umumnya :
 - a. Perumusan masalah
 - b. Telaah pustaka
 - c. Permusan hipotesis
 - d. Penentuan variabel
 - e. Penyusunan Rancangan penelitian
 - f. Penentuan populasi dan sampel
 - g. Pengumpulan data
 - h. Penarikan kesimpulan
 - i. Penyusunan laporan

D. Tugas Pendalaman

1. Jelaskan langkah-langkah metode ilmiah!
2. Gambarkan skema yang menjelaskan kesejajaran langkah metode ilmiah, langkah penelitian dan wujud laporan penelitian!
3. Bacalah beberapa buku metode penelitian, lalu bandingkan tentang langkah penelitian yang disajikan, diskusikan dengan teman-teman saudara!

BAB III

MASALAH DAN VARIABEL PENELITIAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah membahas bab ini diharapkan mahasiswa akan dapat :

1. Menjelaskan pengertian masalah
2. Menjelaskan sumber-sumber masalah penelitian
3. Mengevaluasi masalah penelitian
4. Menjelaskan cara studi pendahuluan
5. Merumuskan masalah penelitian.
6. Menjelaskan pengertian variabel
7. Menjelaskan macam-macam variabel

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Masalah Penelitian

Penelitian biasanya diawali adanya suatu masalah atau persoalan. Permasalahan dapat diartikan sebagai pernyataan mengenai populasi yang menunjukkan adanya jarak antara rencana dan pelaksanaan, antara aspirasi dan kenyataan, antara harapan dan capaian, antara *das sollen* dan *das sein*. Permasalahan atau kesenjangan ini dapat berkenaan dengan pengetahuan dan teknologi, informasi yang tersedia tidak cukup, teknologi yang ada tidak memenuhi kebutuhan produktivitas rendah, angka kelahiran terlalu tinggi, penggunaan bahasa yang rancu, terlalu sedikit orang yang mau belajar dari sejarah dan sebagainya. Jarak antara *das sollen* dan *das sein* tersebut sering kali berwujud ketimpangan, ketidakseimbangan, kelangkaan, kekurangan, kemacetan, ketidaktahuan dan semacamnya. (Hadi, 2001).

Sugiyono (2013) mengartikan masalah sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, antara teori

dengan praktek, antara aturan dengan pelaksanaan, antara rencana dengan pelaksanaan.

2. Sumber Masalah

Ada beberapa jalan seseorang peneliti untuk mendapatkan suatu masalah untuk diteliti, dan tidak ada kaidah yang baku untuk menemukan masalah tersebut. Cara untuk mendapatkan masalah dapat melalui beberapa sumber antara lain :

- a. Pengalaman pribadi
- b. Deduksi dari teori
- c. Bacaan terutama laporan penelitian
- d. Pengamatan sepintas
- e. Seminar, diskusi dan pertemuan ilmiah lainnya
- f. Perasaan intuitif
- g. Pernyataan pemegang otoritas.

a. Pengalaman Pribadi

Dalam bidang pendidikan, seseorang dapat mendapat masalah penelitian misalnya ketika mengajar di depan kelas. Dari pengalamannya mengajar mungkin menemukan keganjilan tertentu dalam diri siswa, atau ada pola tertentu dalam perilaku siswa, ada pola tertentu dalam prestasi dan sebagainya. Dari pengalaman-pengalaman tersebut dapat dikaji lebih lanjut untuk dijadikan topik penelitian.

b. Deduksi Teori

Deduksi yang ditarik berbagai teori pendidikan dan teori tingkah laku yang sudah dikenal oleh peneliti merupakan sumber permasalahan yang baik sekali. Misalnya ada teori yang menyatakan bahwa keberhasilan belajar dipengaruhi oleh kesiapan, latihan dan dampak. Dari teori tersebut dapat dijadikan sumber masalah penelitian, misal dalam pembelajaran matematika : tentang kesiapan dan juga latihan / drill dan sebagainya.

c. Bacaan

Bacaan jelas manfaatnya sebagai sumber untuk mendapatkan masalah penelitian. Lebih utama lagi hasil penelitian, dari kesimpulan, rekomendasi dan keterbatasan penelitian terbuka lebar untuk mengembangkan penelitian sejenis.

d. Pengamatan Sepintas

Meskipun tidak begitu sistematis cara ini dapat digunakan. Dari pengamatan sepintas terhadap suatu obyek yang menunjukkan gejala keganjilan atau menarik perhatian, seseorang dapat mengembangkan menjadi topik penelitian.

e. Seminar dan lain-lain

Seminar dan pertemuan ilmiah lainnya sangat mungkin membuka inspirasi seseorang untuk menemukan masalah yang perlu diteliti. Dari diskusi, tanya jawab dan pendapat para ahli / pembicara akan muncul kesenjangan / perbedaan pendapat yang mendorong untuk mengkaji atau menguji kebenarannya lebih lanjut.

f. Perasaan Intuitif

Tidak jarang, masalah penelitian muncul dalam pikiran ilmuwan pada pagi hari setelah bangun tidur, pada saat-saat habis istirahat, atau pada saat setelah olah raga, makan dan sebagainya. Rupanya selama tidur, istirahat, olah raga, makan, bermain musik itu terjadi konsolidasi atau pengendapan berbagai informasi yang berkaitan dengan masalah pendidikan yang diteliti itu, yang kemudian muncul dalam bentuk pertanyaan atau masalah penelitian.

g. Pernyataan Pemegang Otoritas

Pernyataan pemegang otoritas baik pemerintah atau bidang ilmu tertentu dapat menjadi sumber masalah penelitian. Misalnya pernyataan Menteri Pendidikan Nasional, Kepala Dinas Pendidikan dan sebagainya, dapat dikaji lebih lanjut dalam penelitian.

Stonner dalam Sugiyono (2013) menjelaskan ada empat sumber masalah yaitu :

- a. Terdapat penyimpangan antara pengalaman dengan kenyataan
- b. Terdapat penyimpangan antara apa yang telah direncanakan dengan kenyataan
- c. Ada pengaduan, dan
- d. Ada kompetisi.

Penyimpangan antara pengalaman dengan kenyataan, misalnya terjadi adanya perubahan dalam sistem pendidikan. Penyimpangan antara rencana dengan kenyataan apabila tujuan yang ditetapkan tidak tercapai. Ada pengaduan, misalnya ketidakpuasan orangtua terhadap pelayanan sekolah, kemudian menulis di surat pembaca. Masalah juga bisa timbul sebagai akibat adanya kompetisi, misalnya kompetisi prestasi antar sekolah.

3. Mengevaluasi Masalah

Setelah mendapatkan masalah yang akan diteliti, selanjutnya masalah tersebut perlu dievaluasi kelayakannya untuk diteruskan. Ada beberapa pendapat tentang criteria untuk mengevaluasi masalah tersebut

- a. Menurut Arikunto (2006)
 - 1) Sesuai minat peneliti
 - 2) Dapat dilaksanakan (kemampuan, waktu, tenaga, dana)
 - 3) Tersedia faktor pendukung (ada data, ijin yang berwenang)
 - 4) Hasilnya bermanfaat
- b. Menurut Surahmad (1989)
 - 1) Berguna
 - 2) Memiliki kepandaian yang diperlukan
 - 3) Menarik
 - 4) Actual
 - 5) Tersedia data
 - 6) Jelas batas-batasnya

- c. Menurut Rachman (1993)
 - 1) Pertimbangan dari arah masalah
 - a) Memberi simbangan bangunan pengetahuan di bidang pendidikan
 - b) Membawa kepada persoalan baru
 - c) Persoalan yang dapat diteliti
 - 2) Pertimbangan dari arah peneliti
 - a) Persoalan menarik dan membuat peneliti bersemangat
 - b) Dalam bidang yang dikuasai peneliti
 - c) Dapat dilaksanakan
 - d) Dapat diselesaikan (waktu, biaya)

4. Studi Pendahuluan

Sebelum melanjutkan penelitian, perlu studi pendahuluan untuk menjawab kriteria / rambu-rambu dalam mengevaluasi masalah. Studi pendahuluan dengan cara “Tiga Pe” yaitu Paper, Person dan Place.

- a. Paper : dengan cara mempelajari / mengkaji dokumen tertulis yang terkait dengan masalah yang akan diteliti.
- b. Person : dengan cara bertanya kepada orang yang dipandang memiliki pengetahuan tentang masalah yang akan diteliti.
- c. Place : dengan cara mendatangi tempat yang akan dipakai untuk penelitian.(Arikunto,2006)

5. Merumuskan masalah

Ary (1982) memberikan saran dalam merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Dirumuskan dalam bentuk pertanyaan
- b. Jelas apa yang akan dipecahkan atau diterapkan
- c. Batasi ruang lingkup studi pada suatu persoalan
- d. Rumusan begitu rupa sehingga dapat dilakukan

- e. Hindari perumusan yang bersifat filosofis dan pertanyaan-pertanyaan menyangkut masalah nilai-nilai atau pertimbangan yang tidak dapat dijawab dengan penyelidikan ilmiah.

Sugiyono (2013) mengelompokkan rumusan masalah penelitian menjadi tiga yaitu : (1) masalah deskriptif, (2) masalah komparatif dan (3) masalah asosiatif.

- a. Rumusan masalah deskriptif adalah suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap variabel mandiri, baik hanya satu variabel atau lebih, misalnya:
- 1) Bagaimana sikap masyarakat terhadap sekolah swasta?
 - 2) Seberapa tinggi *minat baca* dan *lama belajar* rata-rata perhari peserta didik SMA di Kota Tegal ?
- b. Rumusan masalah komparatif adalah rumusan masalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda, misalnya:
- 1) Adakah perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik SMP di Kota dan di Desa ?
 - 2) Adakah perbedaan kemampuan mengajar guru matematika antara SMA Negeri dengan SMA Swasta di Kota Tegal ?
- c. Rumusan masalah asosiatif adalah rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Ada tiga bentuk hubungan yaitu: (1) hubungan simetris, (2) hubungan kausal, dan (3) hubungan interaktif/resiprokal/timbal balik.
- 1) Hubungan simetris, kebetulan munculnya bersama, misalnya:
 - a) Adakah hubungan antara jumlah payung yang terjual dengan jumlah peserta didik di sekolah ?
 - b) Adakah hubungan antara bentuk wajah dengan kemampuan memimpin sekolah ?
 - 2) Hubungan kausal, hubungan sebab akibat, misalnya:
 - a) Adakah pengaruh tingkat pendidikan orang tua dengan prestasi belajar anak ?

- b) Seberapa besar pengaruh tata ruang kelas terhadap efisiensi pembelajaran di SMP ?
- 3) Hubungan interaktif/resiprokal/timbal balik, saling mempengaruhi, contohnya antara motivasi dan prestasi : Apakah ada hubungan antara motivasi dengan prestasi belajar matematika pada peserta didik SMA Pancasakti Tegal.

6. Merumuskan judul

Arikunto (2006) menjelaskan bahwa Judul penelitian hendaknya memuat unsur-unsur:

- a. Sifat dan jenis penelitian
- b. Obyek yang diteliti
- c. Subyek penelitian
- d. Lokasi/daerah penelitian
- e. Tahun/Waktu terjadinya peristiwa

Contoh : Studi komparasi antara metode induktif dan metode deduktif untuk menghafal rumus-rumus Matematika pada peserta didik SMA Pancasakti Kota Tegal Tahun 2020.

- a. Studi komparasi : sifat atau jenis problema
- b. Metode deduktif dan induktif untuk menghafal rumus matematik: obyek penelitian (variabel)
- c. Peserta Didik SMA Pancasakti : Subyek Penelitian
- d. Kota Tegal : Lokasi Penelitian
- e. Tahunn 2020 : Tahun terjadinya peristiwa

Contoh di atas adalah contoh judul yang lengkap, tetapi dasarnya unsur pokok yang harus ada ialah obyek penelitian (variabel) dan subyek penelitian.

Pendapat lain dalam hal cara membuat judul dikemukakan Rachman (2009), bahwa judul penelitian ditulis dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Komunikatif, mudah dipahami maksudnya oleh pembaca
- b. Memuat variabel penelitian
- c. Populasi tercermin dalam judul
- d. Permasalahan tersirat
- e. Disajikan dalam kalimat terbuka, menarik untuk dibaca
- f. Banyak kata sekitar 15 kata
- g. Pemotongan kalimat jangan rancu

7. **Pengertian Variabel**

Variabel adalah gejala yang bervariasi, atau suatu konsep benda yang bervariasi. Dalam penelitian variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi pusat perhatian / obyek pengamatan peneliti (Rianto,1993, Rachman,1993) .

Contohnya :

- a. Jenis kelamin : laki-laki – perempuan
- b. Jarak tempuh : jauh-dekat; 0 km-10km; 50 km-100 km dan seterusnya.
- c. Keterangan
 - 1) Laki-laki – perempuan : disebut variabel dikotomis
 - 2) 10 km – 50 km – 100 km dan seterusnya : disebut variabel kontinyu.
- d. Variabel kuantitatif : misal luas kota, umur, berat badan, tinggi badan dan lain-lain.
- e. Variabel kualitatif : misal kemakmuran, kepandaian, kesehatan dan sebagainya.

8. **Macam-macam Variabel**

Rianto (1993) megelompokkan macam-macam variabel berdasarkan pengukuran, sifat dan peranannya.

- a. Dilihat dari hasil pengukuran :
 - 1) Variabel berskala Nominal

Variabel nominal disebut juga variabel diskrit atau pilah, yaitu hanya membedakan ciri yang satu dengan yang lain. Ada dua macam yaitu dikotomis (dua variasi : L-P, Ya-Tida dan seterusnya) dan Non Dikotomis (variasi lebih dari dua (missal agama yang dianut : Islam, Kristen, Katolik, Hindu, Budha).

2) Variabel berskala Ordinal

Variabel ordinal memiliki tingkatan, tetapi jarak tidak sama, misal ranking prestasi siswa di kelas.

3) Variabel berskala Interval

Variabel interval memiliki tingkatan dengan jarak yang sama. Contoh : nilai prestasi siswa 1-10, suhu udara 0-39 derajat C.

4) Variabel berskala Rasio

Variabel Rasio memiliki tingkatan dan jarak yang sama serta memiliki nilai nol mutlak, dan sifat bandingan. Contoh berat badan, tinggi badan,. Jika berat 0 kg berarti tidak ada beratnya = tidak ada = nol.

b. Dilihat dari sifatnya

- 1) Variabel Aktif : dapat dimanipulasi atau diubah, misal metode mengajar.
- 2) Variabel Atribut : Sifatnya tetap / variabel selektif misal jenis kelamin, warna kulit dan lain-lain.

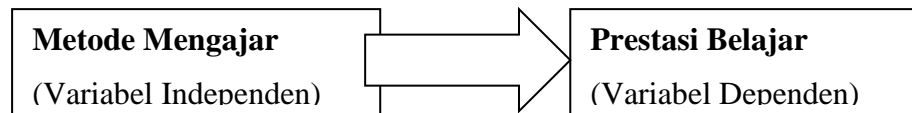
c. Dilihat dari peranannya

- 1) Variabel Bebas = Independen = yang mempengaruhi
- 2) Variabel tak Bebas = Terikat = dependen = yang dipengaruhi
- 3) Variabel perantara = Intervening

Penelitian biasanya dimulai dari Variabel Terikat.

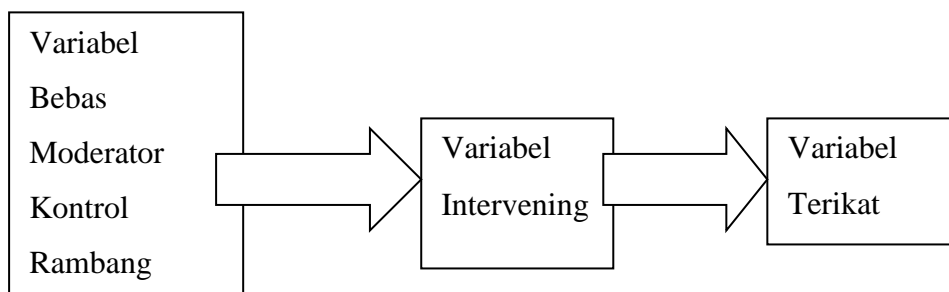
Sugiyono (2013) mengelompokkan macam-macam variabel menjadi lima macam yaitu : (1) variabel independen, (2) variabel dependen, (3) variabel moderator, (4) variabel intervening, dan (5) variabel kontrol.

- a. Variabel Independen : disebut juga variabel stimulus, prediktor, antecedent, atau variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel dependen (terikat).



- b. Variabel Dependen: disebut juga variabel output, kriteria, konsekuen atau variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.
- c. Variabel Moderator: adalah variabel yang mempengaruhi (memperlemah atau memperkuat) hubungan antara variabel independen dan dependen.
- d. Variabel Intervening : adalah variabel yang secara teoretis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur.
- e. Variabel Kontrol : adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen dengan dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Sebab -----Hubungan -----Akibat



C. Rangkuman

1. Masalah adalah pernyataan mengenai populasi yang menunjukkan adanya jarak antara rencana dengan pelaksanaan, aspirasi dan kenyataan, das sollent dan das sein.
2. Masalah penelitian dapat bersumber dari : pengalaman pribadi, deduksi teori, bacaan, pengamatan sepintas, seminar / diskusi, perasaan intuitif, pernyataan pejabat / pemegang otoritas.
3. Masalah yang baik untuk diteliti jika memenuhi kriteria : berguna sesuai keahlian, menarik, aktual, tersedia data, jelas batasnya.
4. Untuk mengetahui kelayakan masalah penelitian diadakan studi pendahuluan dengan cara : paper, person, place.
5. Merumuskan masalah sebaiknya :
 - a. Dalam bentuk pertanyaan
 - b. Jelas apa yang dipecahkan
 - c. Rumusan begitu rupa sehingga dapat dilakukan
 - d. Hindari perumusan yang bersifat filosofis.
6. Variabel adalah gejala yang bervariasi yang akan menjadi pusat penelitian peneliti.
7. Macam-macam variabel dapat dikelompokkan atas dasar skala pengukuran, sifatnya dan peranannya dalam penelitian.

D. Tugas

1. Jelaskan apa yang dimaksud “masalah” itu ?
2. Uraikan sumber masalah penelitian !
3. Jelaskan kriteria masalah yang layak diteruskan untuk diteliti !
4. Bagaimana cara melakukan studi pendahuluan?
5. Bagaimana cara merumuskan masalah penelitian?
6. Bagaimana cara membuat judul penelitian?
7. Jelaskan pengertian variable!
8. Uraikan macam-macam variable!
9. Butlah 3 buah contoh variabel dalam pembelajaran matematika!

BAB IV

STUDI KEPUSTAKAAN DAN HIPOTESIS

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai membahas bab ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan maksud studi pustaka
2. Menjelaskan fungsi studi pustaka
3. Menguraikan sumber-sumber bacaan studi pustaka
4. Menjelaskan isi studi pustaka
5. Menjelaskan langkah-langkah studi pustaka
6. Menjelaskan pengertian hipotesis
7. Menjelaskan alasan dibuatnya hipotesis
8. Menjelaskan kegunaan hipotesis
9. Menjelaskan cara memperoleh hipotesis
10. Menjelaskan ciri-ciri hipotesis yang baik
11. Menjelaskan cara menyatakan hipotesis
12. Menjelaskan kesalahan dalam testing hipotesis

B. Materi Pembelajaran

1. Maksud Studi kepustakaan

Maksud studi kepustakaan ialah untuk menentukan teori-teori dan generalisasi untuk dijadikan landasan teoritis bagi penelitian yang akan dilakukan.(Rachman,1993)

2. Fungsi

- a. Pemilikan pengetahuan tentang hasil penelitian memungkinkan peneliti menetapkan batas-batas penelitian.
- b. Memungkinkan mendapat masalah dalam jangkauan pe neliti
- c. Dapat memilih instrument yang tepat
- d. Dapat menghindari pengulangan studi
- e. Menempatkan peneliti pada posisi yang lebih baik.(Ary,1982)

3. Sumber Bacaan

- a. Jurnal penelitian
- b. Laporan hasil penelitian
- c. Abstrak
- d. Nara sumber
- e. Buku
- f. Surat kabar dan majalah
- g. Internet

4. Isi Studi Kepustakaan

Isi studi kepustakaan dapat berbentuk kajian teoritis yang pembahasannya difokuskan pada informasi sekitar permasalahan penelitian yang hendak dipecahan melalui penelitian. Materi dapat diambil dengan sekuensi yang sederhana menuju yang kompleks atau yang langsung berkaitan dengan masalah.

Yang sedang menggejala saat sekarang. Kata-kata kunci seperti : variabel, rangkaian teoritis dari setiap hasil penelitian yang dapat mendukung setiap variabel rangkaiannya. Pendapat pakar atau nara sumber yang berkompeten di bidangnya dan ulasan peneliti dalam usaha membangun kerangka teoritis dan mencapai hipotesis penelitian atau pertanyaan penelitian.(Sukardi,2005)

5. Langkah-langkah studi pustaka

Untuk melakukan studi kepustakaan dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mulailah dari terbitan mutakhir di bidang anda, kemudian bergerak mundur.
- b. Baca Abstrak laporan dan pilih relevan atau tidak
- c. Baca laporan yang relevan dengan cepat dan perhatikan bagian yang terkait.
- d. Buatlah Kartu Catatan

- e. Tulislah Referensi bibliografi lengkap
- f. Satu kartu untuk satu referensi
- g. Beri tanda : mana kutipan langsung dan mana yang dengan kata-kata sendiri (Ary,1982).

Sehubungan dengan langkah-langkah studi pustaka Arikunto (2006) memberikan saran dengan cara membuat kartu kutipan seperti contoh di bawah ini.

Rachman, Maman, 1993

Strategi dan Langkah-langkah Penelitian Pendidikan

Semarang : IKIP Semarang Press; hal 59.

Sampel adalah bagian dari populasi, sebagai contoh (monster)

Yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Keterangan: (1) Kertas manila (2) Ukuran kira-kira 10 x 15 cm², (3) Satu warna untuk satu variabel, Misalnya :Kuning: Untuk prestasi belajar, Merah : untuk Perhatian orang tua, dan seterusnya.

Cara manual seperti di atas saat ini sudah tidak lazim, karena sekarang semuanya sudah dengan bantuan komputer. Namun dapat diikuti tekniknya, kalau pada cara manual dengan lembaran kertas yang berbeda, kalau dengan bantuan komputer kutipan-kutipan dipisah-pisah dan disimpan ke dalam file atau folder yang berbeda-beda.

6. Pengertian Hipotesis

Hipotesis dari kata hypo yang berarti rendah atau dibawah dan thesa yang berarti kebenaran (Arikunto,2006). Hipotesis berarti kebenaran yang masih rendah / lemah. Dalam penelitian hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.

7. Mengapa dibuat hipotesis ?

- a. Menunjukkan peneliti memiliki pengetahuan yang cukup
- b. Memberikan arah pengumpulan data, penafsiran data, menunjukkan prosedur penelitian.

8. Kegunaan Hipotesis

- a. Memberi penjelasan sementara
- b. Member pernyataan hubungan yang dapat diuji dalam penelitian
- c. Memberi arah penelitian
- d. Memberi kerangka untuk melaporkan kesimpulan

9. Ciri Hipotesis yang baik

- a. Mempunyai daya penjabar
- b. Menyatakan hubungan yang diharapkan ada
- c. Harus dapat diuji
- d. Konsisten dengan pengetahuan yang sudah ada
- e. Dinyatakan tuntas dan sederhana, jika masalahnya kompleks dipecah menjadi beberapa hipotesis: Ada hipotesis mayor dan ada hipotesis minor.

10. Menyatakan Hipotesis

Borg dan Gall dalam Arikunto (2006) mengajukan adanya persyaratan untuk hipotesis sebagai berikut:

- a. Hipotesis harus dirumuskan dengan singkat tetapi jelas
- b. Hipotesis harus menunjukkan adanya hubungan dua atau lebih variabel.
- c. Hipotesis harus didukung oleh teori-teori.

Arikunto (2006) menjelaskan ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian yaitu Hipotesis Kerja dan Hipotesis Nihil.

a. Hipotesis kerja (H_a)

Hipotesis kerja diperoleh dari hasil studi pustaka dan kerangka pemikiran. Hipotesis kerja menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y, atau adanya perbedaan antara dua kelompok.

Contoh :

- 1) Ada hubungan antara perhatian orang tua dengan prestasi belajar matematika
- 2) Ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diajar dengan alat peraga dan yang diajar tanpa alat peraga.

b. Hipotesis Nihil (H_0)

Hipotesis Nihil merupakan hipotesis yang menyatakan “tidak ada” hubungan atau perbedaan. Hipotesis nol sering disebut hipotesis statistic, karena biasanya dipakai dalam penelitian yang bersifat statistic, yaitu diuji dengan perhitungan statistik.

Contoh :

- 1) Tidak ada hubungan antara perhatian orang tua dengan prestasi belajar matematika.
- 2) Tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar dengan menggunakan alat peraga dan yang diajar tanpa menggunakan alat peraga.

11. Hipotesis Berarah dan Tidak Berarah

Fraenkel dan Wallen dalam Rianto (1996) menjelaskan Hipotesis kerja dapat dinyatakan secara Berarah atau Tidak Berarah

a) Hipotesis Tidak Berarah :

Peneliti belum / tidak memihak pada arah perbedaan, uji statistiknya dengan Uji t dua pihak. Contoh : “Ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diajar dengan menggunakan alat peraga dan yang diajar tanpa menggunakan alat peraga”.

b) Hipotesis Berarah :

Peneliti telah menduga / memihak arah perbedaan, pengujian statistiknya dengan Uji t satu pihak. Contoh : “Prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan alat peraga LEBIH BAIK dari pada yang diajar tanpa menggunakan alat peraga.

12. Kesalahan dalam Testing Hipotesis

Keputusan	Kenyataan	
	Ho Benar	Ho Salah
Menolak Ho	Kesalahan Tipe I	Benar
Menerima Ho	Benar	Kesalahan Tipe II

Kesalahan Tipe I disebut alfa (menolak hipotesis yang benar)

Kesalahan Tipe II disebut beta (menerima hipotesis yang salah)

C. Rangkuman

1. Maksud studi pustaka ialah penentuan teori, konsep untuk dijadikan landasan teoritis bagi penelitian.
2. Fungsi studi pustaka : untuk menetapkan batas-batas penelitian, mendapat masalah yang dapat dijangkau, menghindari pengulangan serta menempatkan posisi peneliti lebih baik.
3. Isi studi pustaka : kajian teoritis dan pembahasannya dengan focus permasalahan yang diteliti.
4. Langkah-langkah studi pustaka
 - a. Mulai dari terbitan terakhir
 - b. Abstrak laporan dan laporan yang terkait
 - c. Buat kartu catatan (manual) atau model komputer.
5. Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang masih harus diuji secara empiris
6. Perlu dibuat hipotesis untuk memberikan arah pengumpulan data, penafsiran data dan prosedur penelitian.

7. Hipotesis berguna untuk : member penjelasan sementara dan memberi kerangka untuk laporan penelitian.
8. Cara memperoleh hipotesis dengan induktif dan deduktif
9. Ciri hipotesis yang baik mempunyai daya penjelas, menyatakan hubungan, dapat diuji, konsisten serta ringkas / sederhana.
10. Menyatakan hipotesis. Hipotesis kerja dan hipotesis nihil
Hipotesis berarah dan hipotesis tidak berarah

D. Tugas

1. Jelaskan maksud studi pustaka !
2. Jelaskan fungsi studi pustaka !
3. Uraikan isi studi pustaka !
4. Jelaskan langkah-langkah studi pustaka !
5. Jelaskan pengertian hipotesis !
6. Mengapa perlu dibuat hipotesis ?
7. Jelaskan kegunaan hipotesis !
8. Jelaskan ciri-ciri hipotesis yang baik !
9. Bagaimana cara menyatakan hipotesis ?
10. Jelaskan perbedaan hipotesis berarah dan tidak berarah!
11. Uraikan kesalahan dalam testing hipotesis!

BAB V

RANCANGAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembahasan bab ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian rancangan
2. Menguraikan komponen rancangan
3. Menguraikan sistematika rancangan
4. Menguraikan sistematika rancangan skripsi

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian

Menurut Rachman (1993) Rancangan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan matang hal-hal yang akan dilakukan dalam penelitian. Rancangan sering disebut juga Proposal.

- a. Rancangan sebaiknya mencakup semua kegiatan yang akan dilakukan
- b. Rancangan disusun secara sistematis – logis
- c. Rancangan dapat memperkirakan hasil yang akan dicapai

2. Komponen

Komponen dalam rancangan antara lain mencakup :

- a. Masalah
- b. Bentuk jenis data
- c. Tujuan penelitian
- d. Pentingnya penelitian / signifikansi penelitian
- e. Sampling
- f. Jadwal kegiatan
- g. Organisasi kegiatan dan biaya
- h. Hipotesis penelitian
- i. Teknik pengumpulan data

- j. Teknik Pengolahan data
- k. Pola dan Sistematika laporan

3. Sistematika yang lazim

Sistematika proposal / rancangan yang lazim sebagai berikut :

- a. Judul Penelitian
- b. Ruang Lingkup / Bidang Ilmu
- c. Latar Belakang
 - 1) Pentingnya
 - 2) Masalah
 - 3) Hasil yang diharapkan
- d. Penelaahan Studi Pustaka
 - a) Tinjauan Pustaka
 - b) Hipotesis
 - c) Daftar Pustaka
- e. Tujuan Penelitian
- f. Metodologi
 - 1) Populasi / Sampel
 - 2) Variabel / Instrumen
 - 3) Validitas / Reliabilitas
 - 4) Teknik Analisis
- g. Jadwal Waktu Pelaksanaan
- h. Organisasi Kegiatan
- i. Sistematika Laporan

4. Rancangan Skripsi

Tiap lembaga atau instansi biasanya memiliki pedoman tersendiri mengenai sistematika proposal penelitian, termasuk di dalamnya skripsi. Universitas Pancasakti Tegal juga memiliki pedoman untuk penyusunan skripsi tersebut. Berikut ini diberikan contoh format rancangan / Proposal Skripsi yang berlaku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.

Format proposal skripsi adalah sebagai berikut.

JUDUL

PERSETUJUAN

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL (Jika ada)

DAFTAR GAMBAR (Jika ada)

DAFTAR LAMPIRAN (Jika ada)

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

B. Identifikasi Masalah

C. Pembatasan Masalah

D. Perumusan Masalah

E. Tujuan Penelitian

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

2. Manfaat Praktis

BAB II : LANDASAN TEORI KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori

B. Kerangka Berfikir

C. Hipotesis (Jika ada)

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian

B. Variabel Penelitian

C. Populasi dan Sampel

D. Teknik Pengumpulan Data

E. Instrumen Penelitian

F. Teknik Analisis Data

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN (Jika ada)

Mahasiswa dapat menggunakan rambu-rambu tersebut di atas pada saat mengajukan proposal skripsi / tugas akhir kepada Ketua Program Studi, atau Wakil Dekan Bidang I/Akademik, sampai dengan penyusunan laporannya.

C. Rangkuman

1. Rancangan adalah keseluruhan proses dan pemikiran matang hal-hal yang akan dilakukan dalam penelitian.
2. Komponen penelitian : Masalah, tujuan, sampling, jadwal, organisasi, hipotesis, pengumpulan data, analisis data dan sistematik laporan.
3. Sistematika rancangan : judul, Ruang lingkup, latar belakang, studi pustaka, tujuan, metodologi, jadwal, organisasi, sistematika laporan.
4. Rancangan skripsi (lihat materi)

D. Tugas

1. Jelaskan pengertian rancangan penelitian !
2. Uraikan komponen rancangan penelitian !
3. Uraikan sistematika rancangan penelitian !
4. Berikan contoh / uraikan rancangan Skripsi UPS !

BAB VI

POPULASI DAN SAMPEL

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembahasan bab ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian populasi
2. Menjelaskan pengertian sampel
3. Menentukan jumlah subyek penelitian
4. Menjelaskan macam-macam teknik sampling
5. Menguraikan macam-macam sampel

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu, dapat berupa : manusia, hewan, tumbuhan, benda dan lain-lain (Rachman,1993).Populasi dapat diartikan pula sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat (Rianto,1993).

Rachman (1993) menjelaskan bahwa Populasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu : (1) Populasi Terbatas/Terhingga yaitu populasi yang memiliki batas kuantitatif secara jelas (2) Populasi Tak Terbatas, atau Tak Terhingga yakni populasi yang tidak dapat ditentukan batas-batasnya, sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif.

Selain itu, populasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu: (1) Populasi Teoritis (Theoretical Population) dan (2) Populasi yang Tersedia Accessible Population. Nana Sudjana (1991) membagi Populasi dalam urutan: (1) Populasi, (2) Populasi Sasaran, (3) Populasi Terjangkau, dan (4) Sampel yang diambil dari Populasi Terjangkau.

Urutan tersebut dapat diilustrasikan demikian: (1) Populasi: Peserta didik di Indonesia laki-laki dan perempuan, (2) Populasi sasaran: Peserta didik di Indonesia laki-laki dan perempuan berusia 15-20 tahun per Juli 2013, (3) Populasi terjangkau: Peserta didik laki-laki dan perempuan

berusia 15-20 tahun per Juli 2017 di Jawa Tengah, (4) Sampel : Peserta didik SMA Negeri Kelas XI berusia 15-20 tahun per Juli 2017 di Kota Tegal.

Populasi juga dapat dikelompokkan menjadi : (1) Populasi Heterogen : anggota-anggotanya bervariasi sifatnya / tidak seragam, (2) Populasi Homogen : anggota-anggotanya mempunyai sifat yang sama / seragam.

2. Pengertian Sampel

- a. Menurut Rachman (1993) Sampel adalah bagian dari populasi sebagai contoh atau monster yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Sampel harus mencerminkan populasi. “Potret” sampel seharusnya itulah “wajah” populasi.
- b. Timbul masalah sampel disebabkan oleh :
 - 1) Peneliti ingin mereduksi obyek penelitian
 - 2) Peneliti ingin mengadakan generalisasi hasil penelitian (Hadi, 2001)
- c. Adapun alasan / pertimbangan penggunaan sampel antara lain
 - 1) Ukuran populasi
 - 2) Masalah biaya
 - 3) Masalah waktu
 - 4) Percobaan yang merusak
 - 5) Masalah Ketelitian
 - 6) Masalah Ekonomis

3. Menentukan Jumlah Subyek

Untuk menentukan subyek atau banyaknya anggota sampel dapat digunakan rumus empiris dari Isaac dan Michael sebagai berikut :

$$S = \frac{X^2 \cdot N \cdot P(1-P)}{D(N-1) + X^2 P(1-P)} \quad (\text{Sukardi, 2005})$$

Keterangan :

- S = Jumlah Sampel
 N = Jumlah populasi
 P = Proporsi Populasi, P = 0,50

D = Derajat ketepatan, $d = 0,05$

X = Chisqare = Kaikuadrat = 3,841 untuk taraf kepercayaan 0,95.

4. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.

a. Teknik Probability Sampling

Pada teknik probabilitas semua anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.

1) Simple Random Sampling (sampel acak sederhana)

Ada tiga cara dalam teknik ini.

(1) Cara Undian

(2) Cara Ordinal

(3) Tabel Bilangan Random

2) Stratified Random Sampling (Sampel berstrata / bertingkat)

Ada beberapa sub populasi yang menggambarkan perbedaan tingkatan, sehingga sub sampel disesuaikan dengan sub populasi sesuai dengan kelompok tingkatan yang ada. Pengambilan subsample dengan random secara proporsional.

3) Cluster Random Sampling (Sampel berkelompok)

Ada beberapa subpopulasi, namun kelompok tersebut tidak menggambarkan tingkatan. Pengambilan subsampel secara acak dan proporsional.

b. Non Probability Sampling

1) Accidental Sampling

Pengambilan sampel tidak ditentukan lebih dulu. Peneliti langsung mengambil data dari unit sampel yang ditemui sampai terpenuhi jumlah yang diinginkan.

2) Quota Sampling

Populasi diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok ditentukan quota sampelnya. Caranya seperti pada accidental. Sebagai contoh: Guru:10 orang, mahasiswa: 15 orang, Pengusaha: 5 orang, TNI/Polri: 5 orang.

3) Purposive Sampling

Pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu atau ciri-ciri yang terkait dengan tujuan penelitian. (sampel bertujuan).

5. Macam-macam Sampel

- a. Sampel Proporsional : subsampel sebanding dengan subpopulasi
- b. Sampel Area: Sub populasi atas dasar daerah / wilayah
- c. Sampel Ganda / Sampel Kembar : Ukuran sampel dua kali lebih banyak, untuk menanggulangi sampel minimum tidak terpenuhi.
- d. Sampel Majemuk : Perluasan sampel ganda, pengambilan lebih dari dua kali lipat.

C. Rangkuman

1. Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu.
2. Sampel adalah bagian dari populasi sebagai contoh yang mencerminkan populasi.
3. Salah satu rumus untuk menentukan besarnya sampel adalah dari Isaac dan Michael.

$$S = \frac{X^2 \cdot N \cdot P(1-P)}{D^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

4. Mencari teknik sampling : Probability dan Non Probability
5. Macam-macam Sampel : Proporsional, Area, Ganda, Majemuk

D. Tugas

1. Jelaskan pengertian populasi !
2. Jelaskan pengertian sampel !
3. Jelaskan cara penentuan besarnya sampel menurut Isaac dan Michael !
4. Jelaskan macam-macam teknik sampling
5. Uraikan macam-macam sampel !

BAB VII

METODE PENGUMPULAN DATA

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai membahas materi pembelajaran ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian metode pengumpulan data
2. Menguraikan Metode Interview
3. Menguraikan Metode Angket
4. Menguraikan Metode Observasi
5. Menguraikan Metode Tes
6. Menguraikan Metode Dokumentasi
7. Memahami pengertian kisi-kisi instrumen
8. Membuat contoh kisi-kisi instrumen
9. Menjelaskan prosedur penyusunan instrumen
10. Menjelaskan pengertian reliabilitas instrumen
11. Menjelaskan rumus-rumus validitas dan reliabilitas

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian

Metode pengumpulan data adalah cara untuk memperoleh data penelitian. Sedangkan alat untuk pengumpulan data disebut instrumen pengumpulan data. Dalam suatu proses penelitian selalu terjadi proses pengumpulan data. Metode yang dipilih dan digunakan harus sesuai dengan sifat dan karakteristik penelitian yang dilakukan. Macam-macam metode pengumpulan data penelitian menurut Rianto (1996) ada lima yaitu : (1) Interview (Wawancara), (2) Angket (Kuesioner), (3) Observasi, (4) Tes dan (5) Dokumentasi.

2. **Interviu atau Wawancara**

Menurut Rachman (1993) Interviu adalah alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Ciri utama dari interviu adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi (interviewer) dan sumber informasi (interviewee).

Menurut Ary dkk (1982). Ada dua jenis wawancara, yaitu wawancara berstruktur dan wawancara tak berstruktur. Dalam wawancara berstruktur pertanyaan dan alternatif jawaban yang diberikan kepada subjek telah ditetapkan terlebih dahulu oleh pewawancara. Keuntungannya, jawabannya dapat dengan mudah dikelompokkan dan dianalisis serta proses interviu lebih terarah dan sistematis. Kelemahannya, suasana kaku dan terlalu formal serta tidak member kesempatan kepada responden untuk mengemukakan pendapatnya sehubungan dengan persoalan yang sedang diselidiki.

Wawancara tak berstruktur lebih bersifat informal. Pertanyaan-pertanyaan tentang pandangan, sikap, keyakinan subjek atau tentang keterangan lainnya dapat diajukan secara bebas kepada subjek. Wawancara jenis ini memang tampak luas dan biasanya direncanakan agar sesuai dengan subjek dan suasana pada waktu wawancara dilakukan. Dan subjek diberi kebebasan menguraikan jawabannya serta mengungkapkan pandangannya sesuka hati, tetapi sering tidak terarah dan sulit dalam mengolah dan menganalisa datanya.

Sehubungan dengan pelaksanaan interviu, Arikunto (2006), membedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

- a. Interviu bebas, *inguided interview*, dimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi juga mengingat akan data apa yang akan dikumpulkan. .
- b. Interviu terpimpin, *guided interview*, yaitu interviu yang dilakukan oleh pewawancara dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksud dalam interviu terstruktur.

- c. **Interviu bebas terpimpin**, yaitu kombinasi antara interviu bebas dan interviu terpimpin.

Dalam melaksanakan interviu, pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan..

Rianto (1996) menguraikan cara-cara pencatatan wawancara sebagai berikut :

- a. **Pencatatan secara langsung**, yakni melakukan wawancara dan sambil mencatat.
- b. **Pencatatan dari ingatan**, yakni pencatatan dilakukan tidak pada waktu wawancara, tetapi setelah wawancara, yang mengandalkan daya ingatan interviewer.
- c. **Pencatatan dengan alat recording**, yakni pencatatan dengan bantuan alat rekaman, seperti tape recorder dan lainnya.
- d. **Pencatatan dengan angka (field rating)**, yakni mencatat data hasil wawancara dengan angka-angka, misalnya : setuju -- angka 3, kurang setuju -- angka 2, tidak setuju -- angka 1, dan sebagainya.
- e. **Pencatatan dengan kode (field coding)**, yakni pencatatan dengan cara memberikan kode, biasanya dengan huruf A, B, C, D dan seterusnya.

Ketrampilan sosial yang perlu dimiliki oleh pewawancara agar wawancara berhasil efektif antara lain meliputi :

- a. Menggunakan intonasi suara yang menarik, tidak terlalu keras tetapi jangan terlalu lembut (sedang).
- b. Bersikap ramah, sopan, dan berpakaian rapi
- c. Menggunakan bahasa “responden” yang sopan, ringkas dan mudah dipahami interviewee.
- d. Bersikap luwes, supel dan penuh bijaksana
- e. Peka terhadap situasi interviewee (yang diwawancarai).
- f. Tidak memojokkan jawaban responden
- g. Terbuka, lapang dada, rendah hati

- h. Ciptakan situasi informal, manakala menggunakan pedoman wawancara.
- i. Tunjukkan perhatian kepada interviewee (yang diwawancarai)
- j. Waktu wawancara berlangsung, lebih baik menyebut nama responden (interviewee) daripada hanya dengan bapak, ibu, anda atau saudara.

Sebagaimana metode-metode lain, metode interviu juga memiliki kelemahan dan kebaikan. Kebaikan dan kelemahan metode interviu diuraikan sebagai berikut :

- a. Kebaikan-kebaikan, antara lain :
 - 1) Dapat memperoleh informasi yang lebih kompleks.
 - 2) Tidak terikat dengan umur dan pendidikan
 - 3) Dapat untuk menggali data pribadi seseorang.
 - 4) Metode ini tidak akan menemui kesulitan meskipun respondennya buta huruf sekalipun, atau pada lapisan masyarakat yang manampun.
 - 5) Karena keluwesan dan fleksibilitasnya ini, maka metode wawancara dapat dipakai sebagai verifikasi data, terhadap data yang diperoleh dengan cara observasi ataupun angket.
 - 6) Kecuali untuk menggali informasi, sekaligus dipakai untuk mengadakan observasi terhadap perilaku pribadi.
 - 7) Merupakan suatu teknik yang efektif untuk menggali gejala-gejala psychis, terutama yang berada di bawah sadar.
 - 8) Dari pengalaman para peneliti, metode ini sangat cocok untuk dipergunakan di dalam pengumpulan data-data sosial.
- b. Kelemahan-kelemahan, antara lain :
 - 1) Kurang efisien, dilihat dari waktu, tenaga dan biaya
 - 2) Menuntut interviewer menguasai bahasa interviewee
 - 3) Dapat menyulitkan dalam pengolahan dan analisis data yang diperoleh.

- 4) Menekan responden untuk segera memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh interviewer (pewawancara)
- 5) Diperlukan adanya keahlian / penguasaan bahasa dari interviewer
- 6) Memberi kemungkinan interviewer dengan sengaja memutar balikkan jawaban.
- 7) Apabila interviewer dan interviewee mempunyai perbedaan yang sangat menyolok sulit untuk mengadakan “komunikasi interpersonal” sehingga data yang diperoleh kurang akurat.
- 8) Jalannya interviu sangat dipengaruhi oleh situasi dan kondisi sekitar yang akan menghambat dan mempengaruhi jawaban dan data yang diperoleh.

3. Angket atau Kuesioner

Kuesioner adalah alat untuk pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab secara tertulis pula. Kuesioner seperti halnya interviu, dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang diri responden atau informasi tentang orang lain (Rachman, 1993)

a. Angket langsung dan tidak langsung

Suatu koesioner disebut langsung apabila angket tersebut dikirim langsung kepada orang yang dimintai pendapat. Sebaliknya jika angket dikirim kepada seseorang yang diminta pendapat tentang keadaan orang lain, kuesioner tidak langsung.

b. Macam-macam Angket/Kuesioner

1) Kuesioner berstruktur

Kuesioner ini disebut juga kuesioner tertutup, berisi pertanyaan-pertanyaan yang disertai sejumlah alternatif jawaban yang disediakan. Responden dalam menjawab terikat pada sejumlah kemungkinan jawaban yang sudah disediakan.

2) Kuesioner tak berstruktur

Kuesioner ini disebut juga kuesioner terbuka, dimana jawaban responden terhadap setiap pertanyaan kuesioner bentuk ini dapat diberikan secara bebas menurut pendapat sendiri.

3) Kuesioner kombinasi berstruktur dan tak berstruktur

Sesuai dengan namanya, maka pertanyaan ini di satu pihak memberi alternatif jawaban yang harus dipilih, dilain pihak memberi kebebasan kepada responden untuk menjawab secara bebas lanjutan dari jawaban pertanyaan sebelumnya.

4) Kuesioner semi terbuka

Kuesioner yang memberi kebebasan kemungkinan menjawab selain dari alternatif jawaban yang sudah tersedia.

c. Menyusun Angket/Kuesioner

Menyusun kuesioner merupakan pekerjaan yang sulit dan memakan waktu. Untuk itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan surat pengantar, terutama bagi kuesioner yang dikirim melalui pos atau cara-cara lain, agar terjalin hubungan baik;
- 2) Menyertakan petunjuk pengisian kuesioner yang menjelaskan tentang cara menjawab pertanyaan;
- 3) Menyusun pertanyaan-pertanyaan :
 - a) Usahakan kuesioner sesingkat mungkin, sehingga tidak banyak menyita waktu responden.
 - b) Pertanyaan disusun sedemikian rupa, sehingga tidak menghasilkan jawaban yang bermakna pula.
 - c) Hindari menyusun pertanyaan yang mendorong responden menjawab tidak jujur, menyesatkan karena takut atau malu bilamana sesuatu yang buruk diketahui orang lain.
 - d) Pertanyaan tidak menyesatkan karena ada asumsi-asumsi yang tidak dinyatakan.

- e) Hindari pertanyaan-pertanyaan yang dapat menimbulkan rasa jera, curiga atau permusuhan di pihak responden.
- f) Alternatif jawaban terhadap berbagai pertanyaan dalam kuesioner hendaknya lengkap; artinya, semua alternatif yang mungkin mengenai masalah itu hendaknya diungkapkan.
- g) Usahakan agar pertanyaan yang bermaksud mengungkapkan fakta tidak berbaur dengan mengungkapkan pendapat atau keyakinan dan lain-lain dalam satu pertanyaan.
- h) Aturlah pertanyaan-pertanyaan itu menurut urutan psikologis yang benar, apabila ada pertanyaan yang bersifat umum dan yang bersifat khusus dijadikan bersama-sama untuk satu topic, ajukan pertanyaan yang bersifat umum dahulu, kemudian yang bersifat khusus.
- i) Susun pertanyaan sedemikian rupa sehingga jawaban-jawaban dapat langsung ditabulasi dan ditafsirkan.

d. Kelebihan dan kekurangan metode angket :

1) Kelebihan

- a. Dalam waktu singkat (serentak) dapat diperoleh data yang relative banyak
- b. .Menghemat tenaga, waktu dan biaya, jika dibandingkan dengan metode wawancara.
- c. Dalam mengisi angket responden dapat memilih waktu senggangnya, sehingga tidak terlalu terganggu bila disbanding dengan wawancara.
- d. Secara psikologis responden tidak merasa terpaksa, dan dapat menjawab lebih terbuka, dan sebagainya.

2) Kekurangan

- a) Dengan adanya bentuk (susunan) pertanyaan yang sama untuk responden yang sangat heterogen, maka penafsiran pertanyaan akan berbeda-beda sesuai dengan latar belakang sosial pendidikan, dan sebagainya daripada responden.

- b) Hanya dapat diterapkan bagi responden yang bisa baca tulis, tidak dapat dilakukan untuk golongan masyarakat yang buta huruf.
- c) Apabila responden tidak dapat memahami pertanyaan / tak dapat menjawab, akan terjadi kemacetan dan mungkin responden tidak akan menjawab seluruh angket.
- d) Jawaban terhadap angket dapat diisikan orang lain, jika peneliti tidak dapat mengontrol waktu responden mengisi angket.
- e) Sangat sulit untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan secara tepat dengan menggunakan bahasa yang jelas sesuai dengan karakteristik responden.

4. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung (Rianto,1996).

Observasi langsung adalah mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan di dalam situasi sebenarnya maupun dilakukan di dalam situasi buatan yang khusus diadakan. Sedangkan observasi tak langsung adalah mengadakan pengamatan terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki dengan perantara sebuah alat. Pelaksanaannya dapat berlangsung di dalam situasi yang sebenarnya maupun didalam situasi buatan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh orang yang melakukan observasi (observer) agar penggunaan teknik ini dapat menghimpun data secara efektif berikut ini.

- 1) Pemilihan pengetahuan yang cukup mengenai obyek yang akan diobservasi.
- 2) Pemahaman tujuan umum dan tujuan khusus penelitian yang dilaksanakannya.
- 3) Penentuan cara dan alat yang dipergunakan dalam mencatat data. Pertimbangan pencatatan langsung di tempat atau setelah observasi

haruslah seksama. Demikian juga alat pencatatan data yang anecdotal record, catatan berkala, check list, rating scale atau mechanical device perlu dipertimbangkan.

- 4) Penentuan kategori pendataan gejala yang diamati, apakah dengan mempergunakan skala tertentu atau sekedar mencatat frekuensi munculnya gejala tanpa klasifikasi tingkatannya. Sehingga perumusan dengan tegas dan jelas ciri-ciri setiap kategori sangatlah perlu.
- 5) Pengamatan dan pencatatan harus dilakukan secara cermat dan kritis, maksudnya diusahakan agar tidak ada satupun gejala yang lepas dari pengamatan.
- 6) Pencatatan setiap gejala harus dilakukan secara terpisah, agar tidak saling mempengaruhi.
- 7) Pemilikan pengetahuan dan keterampilan terhadap alat dan cara mencatat hasil observasi berikut ini.
 - a) Catatan Anekdot
Alat untuk mencatat gejala-gejala khusus atau luar biasa menurut urutan kejadian. Catatan dibuat segera setelah peristiwa terjadi. Pencatatan ini dilakukan terhadap bagaimana kejadiannya, bukan pendapat si pencatat tentang kejadian tersebut.
 - b) Catatan Berkala (Insidental Record)
Pencatatan berkala walaupun dilakukan berurutan menurut waktu munculnya suatu gejala, tidak dilakukan secara terus menerus, melainkan pada waktu tertentu, dan terbatas pula pada jangka waktu yang ditetapkan untuk tiap-tiap kali pengamatan.
 - c) Daftar Cek (Check List)
Penataan data dilakukan dengan mempergunakan sebuah daftar yang memuat nama observer disertai jenis gejala yang akan diamati. Tugas observasi member tanda cek pada gejala yang muncul.
 - d) Skala Nilai (Rating Scale)
Pencatatan data dengan alat ini dilakukan seperti check list. Perbedaannya terletak pada kategorisasi gejala yang dicatat. Di dalam

daftar rating scale tidak sekedar terdapat nama objek yang diobservasi dan gejala yang akan diselidiki akan tetapi tercantum kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan atau jenjang setiap gejala tersebut. Penjenjangan mungkin mempergunakan skala 3, 5, dan 7. Missal : baik, sedang, dan buruk (skala 3); Sangat baik, baik, sedang, buruk, sangat buruk, luar biasa buruk (skala 7). Oleh karena itu kecermatan dan sikap kritis observer, dalam hal ini, sangat diperlukan.

e) Peralatan Mekanis (Mechanical Device)

Pencatatan data dengan alat ini tidak dilakukan pada saat observasi berlangsung, karena seluruh atau sebahagian peristiwa direkam dengan alat elektronik sesuai dengan keperluan. Misalnya, peristiwa di film, photo, rekaman, menggunakan video kaset dan lain-lain.

Dari uraian tentang alat pengumpul data, pencatatan pada dasarnya dilakukan dalam salah satu dari dua bentuk sebagai berikut :

- a) Pencatatan berbentuk kronologis, yaitu pencatatan yang dilakukan menurut urutan kejadian.
- b) Pencatatan berbentuk sistematik yakni pencatatan yang dilakukan dengan memasukkan tiap-tiap gejala yang diamati ke dalam kategori tertentu tanpa memperhatikan urutan kejadiannya.

Di samping itu berdasar versi data yang dicatat, pencatatan dapat dibedakan ke dalam dua bentuk berikut ini.

- a) Pencatatan secara faktual, yakni pencatatan gejala yang timbul sebagaimana adanya, tanpa interpretasi dari observer.
- b) Pencatatan secara interpretatif, yakni pencatatan yang dilakukan dengan memberikan interpretasi terhadap gejala yang timbul oleh observer yang kewajibannya memasukkan atau menggolongkan gejala yang diamatinya ke dalam salah satu kategori yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan teknik observasi dapat dilakukan dalam beberapa cara. Penentuan dan pemilihan cara tersebut sangat tergantung pada situasi objek yang akan diamati berikut ini.

1) Observasi Partisipan dan Observasi Non Partisipan

Observasi partisipan adalah suatu proses pengamatan yang dilakukan oleh observer dengan ikut mengambil bagian dalam kehidupan orang-orang yang akan diobservasi. Observer berlaku sungguh-sungguh seperti anggota kelompok yang akan diobservasi. Sebaliknya, observer yang hanya melakukan pura-pura berpartisipasi dalam kehidupan orang yang akan diobservasi, observasi tersebut dinamakan quasi partisipasi. Apabila observer tidak ikut dalam kehidupan orang yang diobservasi dan secara terpisah berkedudukan selaku pengamat, hal itu disebut observasi non partisipan. Hal yang perlu diperhatikan dalam observasi, khususnya observasi partisipan ialah :

- a) Pencatatan harus dilakukan di luar pengetahuan orang-orang yang sedang diamati.
- b) Observer harus membina hubungan yang baik (good rapport)

2) Observasi Sistematis dan Observasi Non Sistematis

Observasi sistematis adalah observasi yang diselenggarakan dengan menentukan secara sistematis faktor-faktor yang akan diobservasi lengkap dengan kategorinya. Dengan kata lain wilayah atau ruang lingkup observasi telah dibatasi secara tegas sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian. Sebaliknya observasi yang dilakukan tanpa terlebih dahulu mempersiapkan dan membatasi kerangka yang akan diamati, disebut observasi non sistematis.

Untuk meningkatkan kecermatan dalam mempergunakan teknik observasi, perlu diketahui beberapa keterbatasan atau kelemahan dan beberapa kebaikannya.

Keterbatasan Teknik Observasi

- 1) Observasi sangat tergantung pada kemampuan pengamatan dan mengingat. Kemampuan ini ternyata dipengaruhi oleh beberapa aspek sebagai berikut :
 - a) Daya adaptasi, yaitu kemampuan menyesuaikan diri dengan objek yang akan diamati.
 - b) Kebiasaan-kebiasaan, yaitu kebiasaan atau pengalaman dalam kehidupan yang berperan dalam pengamatan, tetapi pola ini kerap kali tidak mampu menangkap fakta-fakta sebagaimana adanya.
 - c) Keinginan, yaitu keinginan untuk memperoleh hasil tertentu dalam penelitiannya, sehingga pengamatannya lebih terarah pada fakta yang sesuai dengan keinginannya.
 - d) Prasangka, yaitu prasangka tertentu terhadap obyek yang diamati sehingga pengamatan tidak dapat dilakukan secara objektif dan bahkan terjerumus pada penafsiran palsu atas fakta yang timbul.
 - e) Proyeksi, yaitu kecenderungan melemparkan kejadian didalam diri observer kepada objek yang berada di luar sehingga pengamatan tidak dapat dilakukan secara baik.
 - f) Ingatan, yaitu ingatan observer yang tidak tahan lama, tidak luas sehingga :
 - (1) Fakta-fata yang dilupakan menjadi tidak tercatat
 - (2) Fakta-fata yang dilupakan diganti menurut interpretasi observer.
 - g) Keadaan fisik dan psikis terutama perasaan yang dalam kondisi fisik letih, sakit, mengantuk, marah dan lain-lain, sulit untuk melakukan pengamatan yang cermat.
- 2) Kelemahan-kelemahan dalam pencatatan
 - a) Pengaruh kesan umum (Halo Effects)

Observasi terpengaruh oleh kesan umum dari objek yang diamati, sehingga ia mencatat tidak tepat. Missal observer dipengaruhi oleh sikap sopan dan penampilan yang rapi dalam objek.

b) Pengaruh keinginan menolong (Generosity Effects)

Observer ingin membuat baik dalam bentuk kecenderungan memberikan penilaian yang menguntungkan walaupun gejala yang diamati sebenarnya tidaklah demikian.

c) Pengaruh pengamatan sebelumnya (Carry Over Effects)

Kesesatan ini terjadi karena observer tidak dapat memisahkan kesan terdahulu pada saat mengamati gejala berikutnya.

- 3) Banyak kejadian atau keadaan objek yang sulit diobservasi, terutama yang menyangkut kehidupan pribadi yang sangat rahasia. Disamping itu kerap kali terjadi munculnya suatu gejala yang akan diamati tidak pada saat diamati.
- 4) Observer kerap kali menjumpai observe yang bertingkah laku baik dan menyenangkan karena tahu bahwa ia sedang diobservasi. Sebaliknya mungkin pula observe bertindak tidak baik dan tidak menyenangkan untuk menyesatkan observer yang tidak diinginkan kehadirannya.
- 5) Banyak gejala yang hanya dapat diamati dalam kondisi lingkungan tertentu, sehingga kalau terjadi gangguan yang tiba-tiba observasi tidak dapat dilaksanakan. Misalnya gangguan cuaca, alam, dan sebagainya. Di samping itu banyak kejadian yang berlangsung sangat pendek dan tidak terjadi serempak.

Kebaikan-kebaikan observasi sebagai teknik pengumpulan data antara lain :

- 1) Banyak gejala yang hanya dapat diselidiki dengan observasi sehingga hasilnya akurat sulit dibantah.
- 2) Banyak objek yang hanya bersedia diambil datanya hanya dengan observasi, misalnya karena terlalu sibuk dan kurang waktu untuk diwawancarai atau mengisi kuesioner.

- 3) Kejadian yang serempak dapat diamati dan dicatat secara serempak pula dengan memperbanyak observer.
- 4) Banyak kejadian yang dipandang kecil yang tidak dapat ditangkap oleh alat pengumpul data yang lain, ternyata sangat menentukan hasil penelitian justru diungkap oleh observasi

5. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Beberapa macam jenis tes yang biasa digunakan dalam pendidikan yaitu : tes kepribadian, tes bakat, tes intelegensi, tes minat, tes prestasi dan tes sikap (Arikunto,2006).

Untuk menentukan jenis tes mana yang kita pakai dalam penelitian, tergantung jenis dan tujuan penelitiannya. Tes yang baik adalah tes yang obyektif, valid, dan reliabel.

Dua jenis tes yang sering dipergunakan sebagai alat pengukur adalah :

- a) Tes lisan, yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara lisan tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara lisan pula.
- b) Tes tertulis yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis pula. Tes tertulis ini di bedakan dalam dua bentuk berikut ini.
 - (1) Tes Essay (Essay Test) yaitu tes yang menghendaki agar testee memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri.
 - (2) Tes objektif adalah suatu tes yang disusun dimana setiap pertanyaan tes disediakan alternative jawaban yang dapat dipilih. Tes ini dapat menghasilkan skor yang konstan, tidak tergantung kepada siapapun yang memberi skor, karena pemberi skor tidak dipengaruhi oleh sikap subjektivitas. Tes obyektif dibagi kedalam beberapa bentuk berikut ini.

- (a) Tes betul-salah (True False Items)
- (b) Tes pilihan ganda (Multiple Choice Items)
- (c) Tes menjodohkan (Matching Choice Items)
- (d) Tes melengkapi (Completion Items)
- (e) Tes Jawaban Singkat (Short Answer Items)

Dilihat dari tingkatannya tes dapat diklasifikasikan menjadi dua : tes baku dan tes buatan peneliti sendiri. Tes baku adalah tes yang dipublikasikan dan telah disiapkan oleh para ahli secara cermat sehingga norma-norma perbandingan, validitas, reliabilitas dan petunjuk pemberian skornya telah diuji dan disiapkan. Tes buatan sendiri, agar dapat dipergunakan sebagai alat pengukuran perlu diperhatikan beberapa hal berikut ini.

(1) Tes harus valid

Tes disebut valid apabila tes tersebut benar-benar dapat mengungkap aspek yang diselidiki secara tepat, dengan kata lain harus memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam mengungkap aspek-aspek yang hendak diukur.

(2) Tes harus reliabel

Tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut mampu memberikan hasil yang relative tetap apabila dilakukan secara berulang pada kelompok individu yang sama. Dengan kata lain tes itu memiliki tingkat ketepatan atau tingkat keajegan yang tinggi dalam mengungkap aspek-aspek yang hendak diukur.

(3) Tes harus objektif

Tes dikatakan objektif apabila dalam memberikan nilai kuantitatif terhadap jawaban, unsur subjektifitas penilai tidak ikut mempengaruhi.

(4) Tes harus bersifat diagnostik

Tes bersifat diagnostik apabila tes memiliki daya pembeda dalam arti mampu memilah-nilah individu yang memiliki kemampuan yang

tinggi sampai dengan angka yang terendah dalam aspek yang akan diungkap. Untuk itu harus dilakukan perhitungan tingkat kesukaran butir tes dan analisis butir tes. Tingkat kesukaran berupa indeks $P = 100$ dari satu butir tes yang termudah sampai indeks $P = 0,00$ dari satu item tes yang terukar. Keadaan ini harus tersebar sedemikian rupa di dalam tes. Penyebarannya disarankan sebagai berikut : 20% butir tes yang sukar, 50% butir tes yang kesukarannya sedang, dan 30% butir tes mudah.

(5) Tes harus efisien

Tes yang efisien yaitu tes yang mudah cara membuatnya dan mudah pula penilaiannya.

Pembuat tes harus berusaha memenuhi syarat sebagai berikut :

- (1) Memiliki pengetahuan yang mendalam tentang bahan bahan akan dites.
- (2) Memiliki pengetahuan dan kecakapan dalam teknik konstruksi tes
- (3) Memiliki kemampuan merumuskan buah pikiran secara teliti, singkat dan jelas.

6. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata Dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Metode ini lebih mudah dibandingkan dengan metode pengumpulan data yang lain (Rianto,1996). Arikunto (2006) menyatakan bahwa dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah,dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.

Dalam menggunakan metode dokumentasi ini, biasanya peneliti membuat instrument dokumentasi yang berisi instansi variabel-variabel yang akan didokumentasikan dengan menggunakan check list untuk mencatat variabel yang sudah ditentukan tadi dan nantinya tinggal membubuhkan tanda cek di tempat yang sesuai. Guba dan Lincoln dalam Rianto (1996)

mengatakan bahwa dokumen ialah setiap bahan tertulis ataupun film yang sering digunakan untuk keperluan penelitian, karena alasan-alasan yang dapat dipertanggungjawabkan sebagai berikut :

1. Dokumen merupakan sumber yang stabil
2. Berguna sebagai bukti untuk pengujian
3. Sesuai untuk penelitian kualitatif karena sifatnya yang alamiah
4. Tidak reaktif, sehingga tidak sukar ditemukan dengan teknik kajian isi
5. Hasil pengkajian isi akan membuka kesempatan untuk lebih memperluas tubuh pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki.

Lexy J. Maleong dalam Rianto (1996) menyatakan bahwa dokumen itu dapat dibagi atas dokumen pribadi dan dokumen resmi. Dokumen pribadi berisi catatan-catatan yang bersifat pribadi, sedangkan dokumen resmi berisi catatan-catatan yang sifatnya formal.

Metode Dokumentasi dapat dilaksanakan dengan: (a) Pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atas kategori yang akan dicari datanya, (b) *Chek List*, yaitu daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya. Dalam hal ini peneliti tinggal memberikan tanda atau *tally* setiap pemunculan gejala yang dimaksud.

7. Kisi-kisi Instrumen

Setelah kita memahami metode pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah menyusun alat pengumpulan data (metode = cara, instrumen = alat). Langkah pertama dalam menyusun instrumen adalah membuat kisi-kisi. Kisi-kisi menurut Arikunto (2006 : 162) adalah sebuah tabel yang memuat hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi instrumen menunjukkan kaitan antara variabel, sumber data, metode dan instrumen.

Ada dua macam kisi-kisi yaitu kisi-kisi umum dan kisi-kisi khusus. Kisi-kisi umum menggambarkan semua variabel yang akan diukur dilengkapi dengan semua kemungkinan sumber data maupun metode.

Sedangkan kisi-kisi khusus menggambarkan rancangan butir-butir yang akan disusun untuk sesuatu instrumen.

Contoh kisi-kisi umum adalah seperti tabel di bawah ini

Variabel	Sumber Data	Metode	Instrumen
1. Kualitas guru mengajar	1. Guru 2. Kegiatan 3. Siswa	1. Wawancara 2. Observasi 3. Angket / wawancara	1. Pedoman wawancara 2. Ceklis 3. Angket/pedoman wawancara
2. Kualitas siswa belajar	1. Siswa 2. Kegiatan 3. Guru	1. Angket / wawancara 2. Observasi 3. Wawancara	1. Angket/pedoman wawancara 2. Ceklis 3. Pedoman wawancara
3. Hasil pelajaran	1. Buku catatan 2. Siswa 3. Daftar nilai	1. Dokumentasi 2. Tes 3. Dokumentasi	1. Ceklis 2. Soal tes 3. Daftar
4. Sarana	Ruang kelas	Observasi	Ceklis

Dari kisi-kisi umum tersebut peneliti mencermati lagi untuk memastikan instrumen apa yang akan digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti beserta sumber data dan metodenya. Penentuan metode dan instrumen hendaknya peneliti mempertimbangkan :

- a) Tujuan penelitian
- b) Sampel penelitian
- c) Lokasi
- d) Pelaksanaan
- e) Biaya dan waktu
- f) Jenis data

Setelah ditentukan instrumen yang digunakan maka selanjutnya disusun kisi-kisi khusus untuk masing-masing variabel. Contohnya adalah seperti tabel di bawah ini :

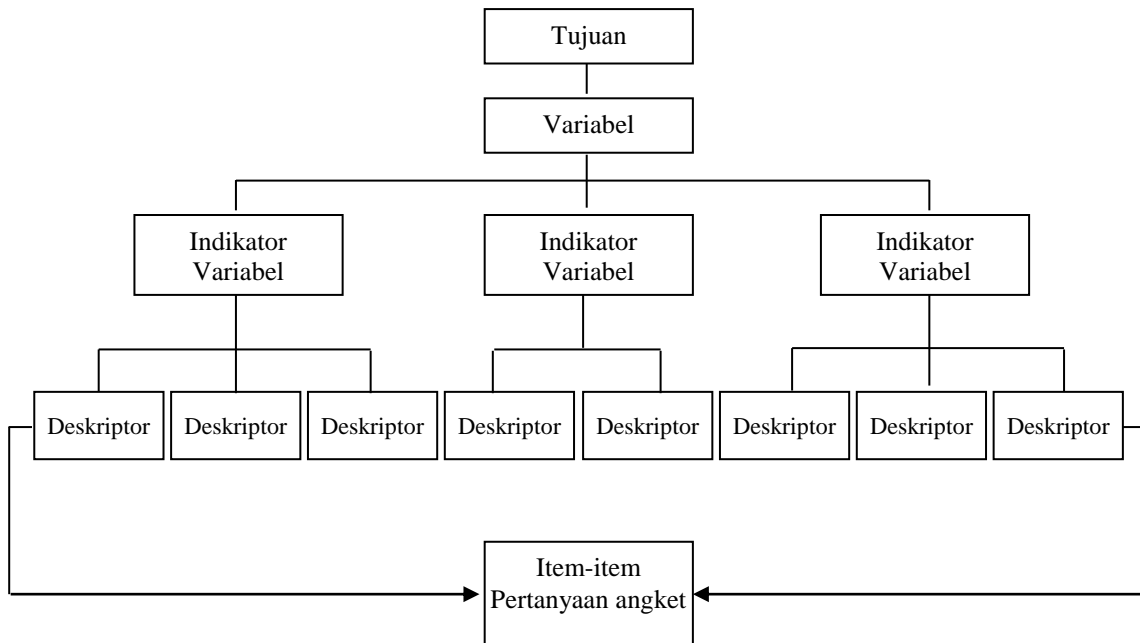
Kisi-kisi Variabel Motivasi Berprestasi

Indikator	Deskriptor	Nomor Pertanyaan
Ketekunan Belajar	Frekuensi Belajar	1
	Pemanfaatan Waktu Luang	2
	Kunjungan ke Perpustakaan	3
	Jumlah buku yang dibaca	4
Ketekunan meningkatkan status sosial	....	5,6
	....	7,8
	....	9
Menghargai karya orang lain	....	10,11
	....	12,13
Kreatifitas	....	14,15,16
Cita-cita	....	17,18,19,20

Kisi-kisi khusus dapat juga tidak menampakkan deskriptor langsung indikator dengan nomor-nomor namun pertanyaan menurut Arikunto (2006 : 166) prosedur pengadaan instrumen adalah sebagai berikut :

- 1) Perencanaan : Merumuskan tujuan, menentukan variabel kategori variabel
- 2) Penulisan butir soal, item angket, penyusunan skala, pedoman wawancara
- 3) Penyuntingan : pedoman mengerjakan, surat pengantar, kunci jawaban
- 4) Uji coba
- 5) Analisis hasil
- 6) Mengadakan revisi

Dari langkah-langkah tersebut di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Instrumen yang harus valid dan reliabel, maka sebelum digunakan untuk pengumpulan data instrumen terlebih dulu diuji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Instrumen yang baik maka datanya benar sehingga kesimpulan sesuai dengan kenyataan, sedangkan instrumen yang tidak baik menghasilkan data yang tidak benar sehingga kesimpulannya tidak sesuai dengan kenyataan.

8. Validitas

Masalah validitas berhubungan dengan sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut. Sebuah instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari makna variabel yang dimaksud.

Validitas sesuai dengan cara penyajiannya dapat dibedakan menjadi dua yaitu validitas eksternal dan internal.

a. Validitas Eksternal

Instrumen yang dicapai apabila data yang dihasilkan dan instrumen tersebut sesuai dengan informasi lain mengenai variabel penelitian dimaksud.

Sebagai contoh seorang peneliti ingin mengetahui validitas tes Matematika yang dibuatnya. Ia melakukan uji coba, selanjutnya hasil tes uji coba dikorelasikan dengan nilai raport Matematika semester sebelumnya yang letaknya di luar instrumen.

Penentuan koefisiensi korelasi dengan rumus Korelasi Product Moment.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{NX^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = Koefisien Korelasi

X = Skor hasil tes uji coba

Y = Nilai Raport / Prestasi Belajar Semester sebelumnya.

Koefisien korelasi dikonsultasikan dengan table, apabila r hitung lebih besar r tabel berarti korelasinya signifikan (Instrumern Valid)

b. Validitas Internal

Validitas internal dicapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan insrtumen secara keseluruhan, yang berarti bagian-bagian mendukung missi instrumen secara keseluruhan.

Sehubungan ini ada dua validitas yaitu validitas butir dan validitas faktor. Pengujiannya dengan analisis butir dan analisis faktor.

1) Analisis butir : mengkorelasikan skor butir dengan skor total

2) Analisis faktor-faktor mengkorelasikan skor faktor dengan total.

Rumus yang digunakan rumus Korelasi Product Momen

9. Reliabilitas

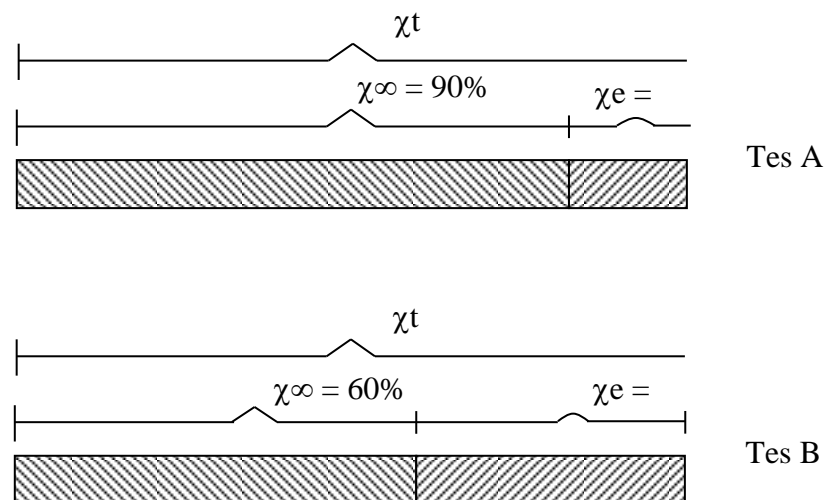
Menurut Kerlinger (1990 : 708) kata-kata lain untuk keandalan (reliabilitas) adalah, kemantapan, konsistensi, predikibilitas / keteramalan, dan kejituan / ketepatan alias akurasi. Suatu instrumen dikatakan mantap

apabila dalam mengukur sesuatu berulang kali, dengan syarat bahwa kondisi saat pengukuran tidak berubah, instrumen tersebut memberikan hasil yang sama.

Pengukuran reliabilitas mempunyai landasan dalam teori “measurement error” / salah ukur). Secara matematiks konsep tersebut dapat disederhanakan dalam persamaan berikut :

$$\begin{aligned}\chi^t &= \chi^\infty + \chi^e \\ \chi^t &= \text{skor total (obtained score)} \\ \chi^\infty &= \text{skor sejati (true score)} \\ \chi^e &= \text{salah ukur (measurement error)}\end{aligned}$$

Di bawah ini d igambarkan contoh reliabilitas dari suatu ukuran. Tes A menunjukkan angka benar / sejati (χ^∞) adalah 90% dan salah sukur (χ^e) adalah 10%, sedangkan tes B angka benar 60% dan salah ukur 40%.



Besarnya koefisien reliabilitas dapat dihitung dengan rumus sederhana :

$$rtt = \frac{Xt - xe}{Xt}$$

rtt = Koefisien reliabilitas

Dari rumus di atas dengan mudah dapat dimengerti bahwa semakin kecil salah ukur maka koefisien reliabilitasnya semakin tinggi. Jika tidak ada kesalahan ukur maka koefisien reliabilitasnya adalah satu (100%).

a. Reliabilitas Eksternal

Ada dua cara untuk menguji reliabilitas eksternal yaitu dengan teknik paralel disebut juga “double test double trial”. Peneliti menyusun dua buah instrumen, kemudian diujicobakan pada sekelompok responden (Responden mengerjakan dua kali). Hasil dua skor uji coba dikorelasikan (r_{xy}), koefisien r_{xy} menunjukkan tinggi rendahnya reliabilitas instrumen. Teknik ulang disebut juga “single test double trial”. Peneliti menyusun sebuah instrumen diujicobakan pada sekelompok responden, kemudian pada kesempatan lain diujicobakan lagi pada kelompok yang sama. Hasil dari skor ujicoba dikorelasikan.

b. Reliabilitas Internal

Reliabilitas internal diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali penjelasan / uji coba. Ada beberapa rumus yang dapat digunakan :

1) Rumus Spearman – Brown

Instrumen dibelah menjadi dua (belah dua) dengan awal – akhir, atau ganjil – genap, kemudian skor kedua belahan dikorelasikan. Indeks reliabilitas dihitung dengan rumus spearman Brown.

$$r_{1.1} = \frac{2x r_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}}{\left(1 + r_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}\right)}$$

$r_{1.1}$ = Reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$ = Indeks korelasi antara dua variabel

2) Rumus Kuder dan Richardson (K – R)

Apabila instrumen jumlah pertanyaan gasal, maka digunakan Rumus K – R 20 atau K – R 21.

Rumus K – R . 20 =

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{vt - \sum P^2}{VT}\right)$$

- $r_{1.1}$ = reliabilitas instrumen
 K = Banyaknya butir pertanyaan
 V_t = Varian total
 p = Proporsi subyek yang menjawab betul pada sesuatu butir
 P = $\frac{\text{Banyaknya subyek yang skornya 1}}{N}$
 q = Proporsi subyek yang skornya 0 = $1 - P$
 Rumus K - R . 21

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k V_t} \right\}$$

- $r_{1.1}$ = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir soal / pertanyaan
 M = Skor rata-rata
 V_t = Varian total

3) Rumus Alpha

Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0 misalnya angket atasu soal bentuk uraian

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum T b^2}{T t^2} \right)$$

- $r_{1.1}$ = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir soal / pertanyaan
 $\sum T b^2$ = Jumlah varians butir
 $T t^2$ = Varians total (Arikunto, 2006)

C. Rangkuman

1. Metode pengumpulan data adalah cara / teknik untuk memperoleh / mengumpulkan data penelitian.
2. Interview : metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara peneliti dengan responden.

3. Angket : Metode pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara terbatas.
4. Observasi : metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatna terhadap obyek penelitian.
5. Tes : adalah metode pengumpulan data dengan serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, tahap intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu.
6. Dokumentasi metode pengumpulan data dengan mencatat barang-barang tertulis (data-data tertulis, arsip, dll).
7. Kisi-kisi instrumen adalah matriks yang menunjukkan kaitan antara variabel, sumber data, metode dan instrumen.
8. Kisi-kisi khusus menggambarkan rancangan butir-butir yang akan disusun.
9. Prosedur penyusunan instrumen meliputi : perencanaan, penulisan, penyuntingan, uji coba, analisis dan revisi
10. Syarat instrumen yang baik : valid dan reliabel
11. Uji validitas antara lain : analisis faktor, analisis butir Spearman Brown, KR 20, KR 21, Alpha

D. Tugas

1. Jelaskan pengertian metode pengumpulan data !
2. Uraikan pengumpulan data dengan cara :
 - a. Interview
 - b. Angket
 - c. Observasi
 - d. Tes
 - e. Dokumentasi

Buatlah simulasi judul sebuah penelitian pendidik matematika kemudian :

3. Sebutkan variabel-variabel penelitian
4. Buatlah kisi-kisi umum dan kisi-kisi khusus
5. Buatlah instrumen dari salah satu variabelnya
6. Uji cobakan pada teman-teman anda dan hitunglah validitas dan reliabilitasnya.

BAB VIII

ANALISIS DATA

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bagian ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan langkah-langkah analisis data
2. Menguraikan penerapan analisis statistik yang dapat menunjang penyusunan skripsi

B. Materi Pembelajaran

1. Langkah-langkah Analisis Data

Langkah-langkah analisis data meliputi :

Persiapan, tabulasi dan penerapan sesuai pendekatan penelitian (Arikunto,2006)

Kegiatan persiapan meliputi :

- 1) Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi
- 2) Mengecek kelengkapan data
- 3) Mengecek macam isian data

Berkas yang akan diproses lebih lanjut adalah yang lengkap

Sedangkan kegiatan tabulasi antara lain :

- 1) Memberikan skor (bobot nilai) misal tes, angket, dan lain-lain
- 2) Memberikan kode : untuk butir yang tidak diskor, misal jenis kelamin, Laki-laki diberi kode 1 dan Perempuan diberi kode 0.
- 3) Mengubah jenis data : misal interval menjadi ordinal
- 4) Memberi kode untuk analisis dengan komputer : misal X_1 = Cara Belajar, X_2 = Status sosial orang tua, Y = Prestasi belajar dan seterusnya.

Adapun yang dimaksud penerapan di sini adalah penerapan analisis sesuai dengan pendekatan penelitian. Menurut Sugiyono ada tiga jenis permasalahan dalam penelitian :

- a. Deskripsi : untuk mengetahui status
- b. Komparasi : Untuk membandingkan dua fenomena atau lebih
- c. Asosiasi/Korelasi : untuk mencari hubungan dua fenomena atau lebih

2. Analisis Deskripsi

Yang termasuk analisis deskriptif adalah menggambarkan data yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan (Sukardi,2005). Analisis deskriptif antara lain : mengukur tendensi sentral (mean, modus,median), mengukur variabilitas (standar deviasi, varian, kuartil, desil, persentil).

Hasil analisis deskriptif biasanya dilanjutkan dengan visualisasi agar lebih jelas dan menarik, misalnya dalam bentuk diagram batang (histogram), diagram garis, diagram lingkaran dan sebagainya.

3. Analisis Komparasi

Penelitian komparasi akan dapat menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu idea atau suatu prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan kasus, terhadap orang, peristiwa atau ide-ide (Sudjud dalam Arikunto,2006).

Teknik Analisis komparasional adalah suatu Teknik analisis statistik yang dapat digunakan untuk mencari persamaam atau perbedaan tentang benda, orang, prosedur kerja, ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu ide atau prosedur kerja. (Supardi, 2017: 268). Ada dua macam Teknik analisis komparasional yaitu : bivariat (dua variabel) dan multivariat (lebih dari dua variabel). Analisis yang sering digunakan analisis komparasional bivariat dengan data interval atau ratio adalah uji t. Ada dua macam uji t yaitu yang sampelnya berkorelasi dan yang sampelnya terpisah/independen.

Uji t sampel yang berhubungan, yang paling sederhana adalah One-Shot Case study (desain 1) (Arikunto 2006). One -Shot Case Study pengukuran hanya dilakukan satu kali setelah perlakuan, kemudian dibandingkan dengan data sebelum perlakuan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD X_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD X_2^2}{N_2 - 1}}}$$

Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambar tengah variabel yang dimaksud.

Sedangkan untuk menganalisis, hasil eksperimen yang menggunakan pre-test dan post-test one group design (disain 2). Untuk desain 2 dilakukan dua kali pengukuran yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

dengan keterangan :

Md = mean dari perbedaan pre-test dengan post-test (post test – pre test)

xd = deviasi masing-masing subyek (d-Md)

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi N = subyek pada sample

d.b = ditentukan dengan N-1. (Arikunto, 2006)

Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut :

No	Subyek	Pretest	Post-test	Gain (d). (Post-test-pre-test)
1	Ani	34	37	+3
2	Budi	83	84	+1
3	Catur	48	46	-2
4	Desi	92	94	+2
5	Elok	9	10	+1
6	Fani	70	69	-1
7	Gana	20	24	+4
8	Hasan	57	60	+3
	N = 8	413 $\bar{X}_1 = 51,625$	413 $\bar{X}_2 = 53$	$\sum d = 11$

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{11}{8} = 1,375$$

Cara menentukan $\sum d$ dan $\sum x^2d$ adalah sebagai berikut :

No	Subyek	d	d (d-Md)	x^2d
1	Ani	+3	1.625	2.640625
2	Budi	+1	-0.375	0.140625
3	Catur	-2	-3.375	11.390625
4	Desi	+2	0.625	0,390625
5	Elok	+1	-0.375	0,140625
6	Fani	-1	2.375	5.640625
7	Gana	+4	2.625	6.890625
8	Hasan	+3	1.625	2.640625
	N = 8	11 ($\sum d$)		$\sum x^2d = 29.875$

Tes signifikansi untuk disain 2 adalah :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{1.375}{\sqrt{\frac{29.875}{8 \times 7}}}$$

$$t = 1.883$$

Selanjutnya dikonsultasikan dengan tabel nilai t, pada

$$d.b. = N - 1 = 8 - 1 = 7$$

dengan $t_{0,05}$ harga $t = 2,36$

t hitung = 1,883 lebih kecil dari t table = 2,36

Artinya hipotesis nihil gagal ditolak

Kesimpulan: tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretes (sebelum perlakuan) dengan nilai postes (sesudah perlakuan)

Menghitung nilai t untuk disain 3 (Sampel independen)

Disain 3 adalah untuk uji t dimana dua sampel saling terpisah atau independent, misalnya penelitian yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, atau perbedaan prestasi antara siswa sekolah negeri dengan sekolah swasta.

$$\text{Rumus } t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N(N-1)}}}$$

M_1 = Rata-rata kelompok I

M_2 = Rata-rata kelompok II

$\sum x_1^2$ = Jumlah kuadrat deviasi kelompok I

$\sum x_2^2$ = Jumlah kuadrat deviasi kelompok II

N = Banyaknya subyek

Contoh :

Kelompok Eksperimen					Kelompok Kontrol				
No	Nama	Nilai (X ₁)	$X_1 - \bar{X}_1 = X_1$	X_1^2	No	Nama	Nilai (X ₂)	$X_2 - \bar{X}_2 = X_2$	X_2^2
1	Ani	9	0	0	1	Puput	6	0	0
2	Budi	10	1	1	2	Qomar	5	-1	1
3	Catur	8	-1	1	3	Roni	7	1	1
4	Desi	7	-2	4	4	Tuti	6	0	0
5	Eva	10	1	1	5	Susan	6	0	0
6	Fani	10	1	1	6	Umi	7	1	1
7	Gana	9	0	0	7	Vina	7	1	1
8	Hasan	9	0	0	8	Widi	4	-2	4
9	Iman	8	-1	1	9	Yana	6	0	0
10	Jaka	10	1	1	10	Zaza	6	0	0
		90	10				60	8	

$$\text{Rata-rata } \bar{X}_1 = \frac{90}{10} = 9 \quad \text{rata-rata } \bar{X}_2 = \frac{60}{10} = 6$$

$$t = \frac{9-6}{\sqrt{\frac{10+8}{10(10-1)}}} = \frac{3}{\sqrt{\frac{18}{90}}} = \frac{3}{0,447} = 6,71.$$

Konsultasikan tabel :

$$d = 10 + 10 - 2 = 18 \rightarrow t_{0,95} = 1,73$$

$$t_{\text{hitung}} = 6,71 > t_{\text{tabel}} = 1,73$$

Kesimpulan : Ada perbedaan yang signifikan rata-rata nilai kelompok eksperimen dengan rata-rata nilai kelompok kontrol dengan taraf signifikan 5%. Jika dilihat rata-rata nilai kelompok eksperimen = 9 , dan rata-rata nilai kelompok kontrol=6, maka rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai kelompok eksperimen.

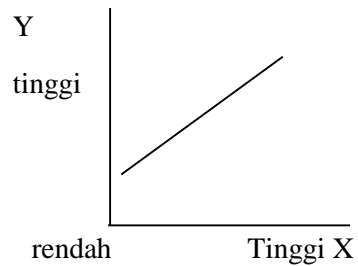
4. Analisis Korelasi

Analisis Korelasi merupakan analisis hubungan dua variable atau lebih, yaitu antara variable bebas dengan variable terikat. Ada dua jenis korelasi yaitu Bivariat dan Multivariat. Korelasi Bivariat yaitu antara satu variable bebas dengan satu variable terikat. Korelasi Multivariat yaitu antara dua variable bebas atau lebih dengan satu variable terikat.

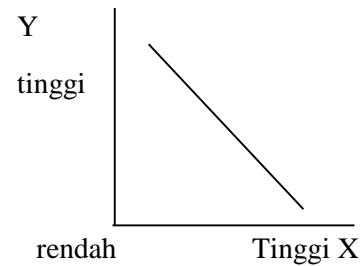
Arah korelasi bisa positif atau negative. Korelasi positif jika hubungannya satu arah, misalnya peningkatan intensitas belajar diikuti kenaikan prestasi belajar, jika intensitas belajar menurun prestasi juga benurun. Korelasi negative jika berlawanan arah, misalnya meningkatnya peserta KB akan diikuti menurunnya angka kelahiran, jika peserta KB menurun, kelahiran bayi meningkat.

Peta Korelasi: persebaran titik-titik dapat digambarkan sebagai berikut:

- a. Korelasi positif maksimal : Garis lurus condong kekanan
- b. Korelasi negatif maksimal : Garis lurus condong ke kiri
- c. Korelasi positif tinggi : sedikit menjauhi garis lurus condong ke kanan
- d. Korelasi negative tinggi : sedikit menjauhi garis lurus condong ke kiri.
- e. Korelasi sedang/rendah : Semakin jauh dari garis lurus.



Korelasi positif maksimal (+1)



Korelasi negatif maksimal (-1)

Salah satu analisis korelasi bivariat dengan data interval/rasio adalah rumus korelasi Produk Momen, sebagai berikut.

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r = Koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor dalam sebaran X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam sebaran Y

$\sum XY$ = Jumlah hasil skor X dengan skor Y yang berpasangan

X^2 = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran X

$\sum Y^2$ = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran Y

N = Banyaknya subjek skor X dan skor Y yang berpasangan

Misalnya seorang guru Matematika ingin mengetahui hubungan antara nilai rata-rata harian peserta didik dengan hasil ujian nasional, maka yang perlu didata adalah nilai ulangan harian dihitung rata-ratanya, kemudian dikorelasikan dengan nilai ujian nasional (UN).

Contoh perhitungan:

Korelasi antara Nilai Harian (X) dan Nilai Ujian Nasional (UN) = Y
Mata Pelajaran Matematika.

X	Y	XY	X ²	Y ²
7	2,5	17,5	49	6,25
6	2.	12	36	4
8	3.	24	64	9
8	4.	32	64	16
9	3,5	31,5	81	12,25
7	2,5	17,5	49	6,25
6	2.	12	36	4
6	2.	12	36	4
7	2.	14	49	4
8	3.	24	64	9
8	4.	32	64	16
7	3.	21	49	9
9	4.	36	81	16
6	2.	12	36	4
7	2,5	17,5	49	6,25
$\Sigma = 109$	42	315	807	126

$$r = \frac{15.315 - (109)(42)}{\sqrt{\{15.(807) - (109)^2\} \{15.(126) - (42)^2\}}}$$

$$r = \frac{9,8}{11,20} = 0,87$$

Setelah diperoleh nilai $r = KK$ (Koefisien Korelasi) dapat dimaknai dengan tabel interpretasi sebagai berikut:

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi
KK = 0	Tidak ada korelasi
0,00 < KK < 0,20	Korelasi sangat rendah
0,21 < KK < 0,40	Korelasi rendah/lemah tapi pasti
0,41 < KK < 0,70	Korelasi cukup berarti
0,71 < KK < 0,90	Korelasi yang tinggi/kuat
0,91 < KK < 0,99	Korelasi sangat tinggi
KK=1	Korelasi sempurna

(Supardi, 2017)

Untuk mengetahui signifikansi dikonsultasikan dengan tabel Korelasi Produk Momen

Contoh :

N	95%	99%
3	0,997	0,999
4	0,950	0,990
:		
10	0,632	0,765
15	0,514	0,641

Dengan N=15 pada taraf kepercayaan 95% $r_{tabel} = 0,514$, dan pada taraf kepercayaan 99% $r_{tabel} = 0,641$

$r_{hitung} = 0,87 > r_{tabel}$ baik 95% = 0,514 maupun 99% = 0,641

Kesimpulan : Hubungan antara nilai ulangan harian dengan nilai Ujian Nasional sangat signifikan.

5. Analisis Regresi

Analisis regresi merupakan analisis statistic yang ingin melihat hubungan dan pengaruh fungsional antara Variabel bebas (X) dan Variabel Terikat (Y), dilukiskan dalam bentuk model diagram garis regresi linear.

Regresi linier sederhana

Regresi linier sederhana memperkirakan satu variabel terikat berdasarkan satu variabel bebas. Variabel terikat diberi notasi Y, dan variabel bebas diberi notasi X, sehingga bentuk hubungan yang dicari adalah regresi Y atas X. Misalnya regresi prestasi akademik atas hasil tes masuk. Prestasi akademik adalah Y hasil tes masuk adalah X. persamaan matematis untuk contoh ini adalah :

$$Y = a + b (X)$$

Koefisien a dan b dapat dihitung berdasarkan hasil pengamatan terhadap X dan Y. artinya, dengan memasangkan data atau skor hasil tes masuk (X) dengan data atau skor prestasi akademik (Y). Perhatikan tabel dibawah ini

TABEL : SKOR TES MASUK (X) DAN PRESTASI
AKADEMIK (Y)

X	Y	X ²	XY	Y ²
.
.
.
.
.
ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣXY	ΣY^2

Rumus untuk menghitung koefisien a dan b adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma Y)^2}$$

$$b = \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

Dari suatu data empiris mengenai pasangan X dan Y dan dengan menggunakan rumus di atas, misalnya didapat harga a = 8,24 dan harga b = 0,68. Maka persamaan regresi linier sederhana adalah :

$$Y = 8,24 + 0,68 X$$

Apakah arti persamaan ini ?

Kita telah mengetahui bahwa Y adalah prestasi akademik dan X adalah hasil tes masuk. Dari persamaan tersebut kita bisa meramalkan atau memperkirakan perubahan pada Y apabila X diketahui. Misalkan harga atau skor $X = 40$, maka skor Y adalah $8,24 + 0,68 (40) = 35,44$. Ini berarti bahwa setiap kenaikan variabel X satu satuan akan diikuti oleh kenaikan variable Y 0,68 satuan dengan harga (a) konstan.

Analisis regresi sebelumnya harus terpenuhi persyaratan analisis regresi yaitu:

- (a) kelinieran dan keberartian regresi
- (b) kenormalan dan homogenitas data

Regresi linier multipel

Dalam regresi multiple, bentuk hubungan variabel diperluas, yakni hubungan satu variable terikat dan dua atau lebih variabel bebas. Misalnya regresi prestasi akademik atas hasil tes seleksi masuk dan motivasi mahasiswa. Dalam contoh ini maka :

Y = prestasi akademik

X_1 = hasil tes masuk

X_2 = motivasi belajar mahasiswa

Persamaan regresinya adalah :

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$$

Apabila variabel bebas ditambah lagi menjadi tiga dengan memasukkan kemampuan ekonomi keluarga mahasiswa (X_3), maka persamaan regresinya adalah

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$$

Rumus di atas dapat disederhana menjadi :

$$\hat{Y} = a_1 x_1 + a_2 x_2 \text{ (untuk dua variabel x)}$$

$$\hat{Y} = a_1 x_1 + a_3 x_3 \text{ (untuk tiga variabel x)}$$

$$x = X - \bar{X}_1 \quad (\text{Perhatikan notasinya dalam hal huruf besar dan huruf kecil})$$

Koefisien a_1 dan a_2 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\sum x_1 y &= a_1 \sum x_2^1 + a_2 \sum x_1 x_2 \\ \sum x_2 y &= a_1 \sum x_1 x_2 + a_2 \sum x_2^2\end{aligned}$$

Harga-harga $\sum x_1 y$, $\sum x_2 y$ diperlukan untuk mencari harga a_1 dan a_2 dalam rumus sebagai berikut :

$$a_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 \bar{X}_1 - a_2 \bar{X}_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

Seperti kata regresi linier sederhana, persyaratan persamaan regresi berlaku pula dalam proses regresi linier multiple. Dalam regresi linier multiple, korelasi dan koefisien determinan bisa dihitung. Koefisien korelasi bisa parsial dalam arti masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, dan ada pula koefisien korelasi semua variabel bebas (bersama) dengan variabel terikat. Untuk uraian lebih mendalam dapat dipelajari melalui buku-buku statistika.

C. Rangkuman

1. Langkah-langkah analisis data adalah : persiapan, tabulasi dan penerapan
2. Penerapan statistik mencakup : deskriptif, komparatif, korelatif /asosiatif dan regresi.

D. Tugas Pendalaman

Lanjutkan simulasi saudara pada bab VII dengan menerapkan salah satu analisis statistik

BAB IX

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai mempelajari bagian ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian kesimpulan penelitian.
2. Menjelaskan kesimpulan statistik dan non statistik.
3. Menjelaskan ciri-ciri saran penelitian yang baik.

B. Materi Pembelajaran

1. Kesimpulan

Menurut Sukardi (2005), yang dimaksudkan dengan kesimpulan penelitian adalah pernyataan singkat tentang hasil analisis deskripsi dan pembahasan tentang hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan di bab sebelumnya. Tujuan penulisan kesimpulan adalah untuk memberikan kesempatan dan informasi kepada para pembaca guna mengetahui secara cepat tentang apa hasil akhir yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

Pada bagian kesimpulan ini, peneliti dapat menyampaikan ringkasan hasil yang dianggap penting, dengan tidak menggunakan bahasa statistik lagi. Sebaiknya dalam menguraikan hasil analisis data dengan bahasa yang mudah dipahami oleh para pembaca maupun oleh orang-orang yang berkepentingan.

Kesalahan yang sering ditemui adalah peneliti membuat kesimpulan yang lain yang bukan dari hasil analisis data, tetapi memberikan tafsiran mereka menurut gambaran yang telah ada dalam pikiran peneliti. Seharusnya dalam menarik kesimpulan peneliti harus mendasarkan diri atas semua data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian. Oleh karena itu peneliti harus memperhatikan hubungan yang jelas antara : masalah, hipotesis dan kesimpulan.

2. Kesimpulan Penelitian Non Statistik

Kesimpulan penelitian non statistik ada yang menyebut sebagai kesimpulan analisis statistik sederhana. Jika datanya berupa data kualitatif, maka analisis dibandingkan dengan standar tertentu, sehingga kesimpulannya adalah : sesuai dengan standar, kurang sesuai dengan standar dan tidak sesuai dengan standar.

Jika datanya berupa data kuantitatif yang disebut sebagai analisis non statistik adalah mencari proporsi, macam prosentase dan rasio, dan kesimpulannya disesuaikan dengan permasalahannya.

3. Kesimpulan Penelitian Statistik

Agar berbeda dengan pengolahan data non-statistik, maka penelitian yang datanya diolah dengan teknik statistik harus mempertimbangkan pengambilan sampel. Pada umumnya penelitian yang diadakan merupakan penelitian sampel. (Arikunto, 2006).

Kesimpulan penelitian yang menggunakan teknik statistik, dapat digeneralisasikan pada populasi apabila memenuhi persyaratan analisis, misalnya normalitas dan homogenitas. Jika tidak memenuhi persyaratan analisis digunakan statistic non parametrik. Di sini hanya akan dibahas kesimpulan penelitian yang datanya diolah dengan statistik parametrik.

Pada waktu kita membicarakan pengolahan data, apabila sudah sampai pada pendapatan penghitungan akhir, misalnya harga x^2 , harga r dan harga t, maka diteruskan dengan langkah lain yang dikonsultasikan dengan tabel. Jika terdapat nilai r, dikonsultasikan dengan tabel r, jika terdapat nilai x^2 , dikonsultasikan dengan tabel harga kritik x^2 dan seterusnya.

4. Penggunaan Tabel Statistik

Tabel-tabel statistik seperti misalnya r, tabel x^2 , tabel nilai r, tabel nilai t, dan sebagainya digunakan untuk menguji apakah suatu hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan di dalam menggunakan tabel adalah :

1. Kesiapan kita menerima risiko, atau dengan kata lain besarnya taraf signifikansi yang akan kita pakai.
2. Rumusan hipotesis, dalam hal ini menentukan arah daerah kurva penyebaran.
3. Derajat kebebasan (db) atau degree of freedom (df), yang besarnya dapat dilihat pada waktu kita menggunakan rumus. (Arikunto, 2006).

Dalam merumuskan hipotesis, kita membedakan hipotesis kerja atau hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_0), serta hipotesis berarah dan tidak berarah. Misalnya kita akan membandingkan prestasi belajar matematika antara peserta didik pria dan wanita. Hipotesis alternatifnya bisa dibuat berarah atau tidak berarah.

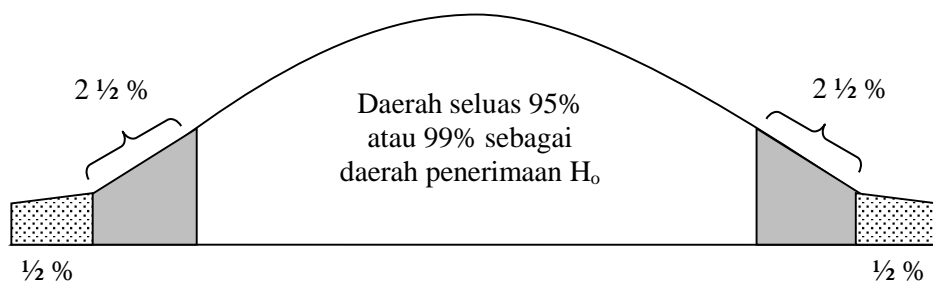
1. Hipotesis berarah : Prestasi belajar matematika peserta didik pria lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik wanita
2. Hipotesis tidak berarah : Ada perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik pria dan peserta didik wanita.

Perbedaannya pada analisis uji t , dalam hal daerah penolakannya.

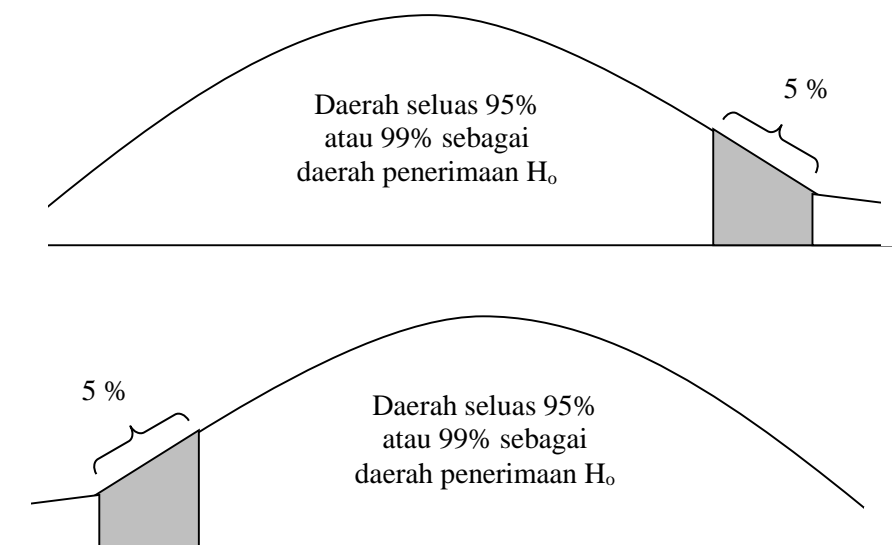
Daerah Penolakan

Perumusan tidak berarah memiliki dua daerah penolakan, yakni di kedua ujung kurva penyebaran populasi. Misalnya, kita menentukan taraf signifikansi 5% atau 1% maka daerah penolakannya terletak di dua ujung, masing-masing $2\frac{1}{2}\%$ atau $\frac{1}{2}\%$.

Oleh karena banyaknya arah disini ditunjukkan oleh kurva, maka disebut perumusan dua ekor.



Perumusan hipotesis berarah, yang analoginya juga disebut perumusan satu ekor, memiliki satu daerah penolakan, yaitu di ujung kanan apabila bernilai positif, dan di ujung kiri apabila negatif. Besar taraf signifikansi yang menunjukkan letak daerah penolakan hipotesis nihil, tergambar seperti di bawah ini :



Ada banyak penyebab hipotesis tidak terbukti, antara lain:

- a. Landasan Teori kedaluarsa
- b. Sampel terlalu kecil
- c. Sampel diambil tidak acak
- d. Kurang cermat mengeliminasi variable luar
- e. Instrumen tidak valid dan reliabel
- f. Rancangan Penelitian tidak tepat
- g. Perhitungan dalam analisis kurang cermat

5. Implikasi

Implikasi memiliki arti penting dalam proses penarikan kesimpulan yang nantinya akan ditulis dalam laporan penelitian. Dalam implikasi peneliti dapat melaporkan suatu analisis yang lebih mendalam yang berkaitan dengan kesimpulan utama. Pada skripsi khususnya UPS Tegal

biasanya ditulis di Bab IV pada subjudul pembahasan. Implikasi yang bisa diuraikan dalam pembahasan antara lain sebagai berikut.

- 1) Peneliti menemui kesenjangan antara tinjauan secara teoretis yang telah berlaku selama ini dengan hasil temuan yang baru saja dilakukan. Pada bagian ini, seorang peneliti dapat merunut atau menunjukkan kembali tahapan-tahapan yang sistematis sehingga memperoleh hasil temuan.
- 2) Peneliti menemukan hal berharga yang sebelumnya belum memperoleh perhatian atau terabaikan disebabkan oleh faktor-faktor tertentu. Peneliti dalam hal ini dapat memberikan keterangan logis yang dapat mendukung mengapa faktor-faktor tersebut terjadi.
- 3) Hasil penelitian ternyata bertentangan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terlebih dahulu. Pada kesempatan ini, peneliti dapat menganalisis dimana kemungkinan terjadi perbedaan kondisi atau apa penyebab terjadinya perbedaan tersebut. Peneliti dalam hal ini dapat mengajukan argumentasi baru atau jawaban sementara yang mungkin perlu dikaji lebih lanjut.

6. Saran-Saran

Saran yang diberikan kepada para pembaca, sebaiknya saran-saran yang betul-betul didasarkan atas hasil temuan dalam studi yang telah dilakukan, dan bukan berupa pendapat atau tinjauan idealis pribadi peneliti. Ditambah lagi, saran yang diajukan hendaknya saran yang konstruktif dengan mengacu kepada terpenuhinya beberapa persyaratan saran yang baik seperti dibawah ini. (Sukardi, 2005).

- 1) Saran sebaiknya diuraikan secara singkat dengan bahasa yang jelas.
- 2) Saran mempunyai sasaran subjek yang jelas yang memiliki otoritas penerapan misalnya kepala sekolah, guru, atau para penyelenggara pendidikan.
- 3) Saran sebaiknya disertai pula dengan tindakan operasional yang memungkinkan dapat dilakukan.

- 4) Saran sebaiknya disertai pula dengan kriteria indikator keberhasilan, jika saran-saran dianjurkan tersebut dapat dilaksanakan.
- 5) Saran dalam laporan penelitian pada prinsipnya dapat juga berupa imbauan untuk melakukan penelitian sejenis yang menekankan pada pendalaman.

C. Rangkuman

Kesimpulan penelitian harus dibuat berdasarkan data yang diperoleh, dan harus sinkron dengan problematik dan hipotesis.

Kesimpulan yang dibuat atau dari penelitian non-statistik didasarkan atas kriteria atau standar yang telah ditentukan, sedangkan kesimpulan yang diambil dari penelitian statistik yakni menggunakan teknik statistik untuk menganalisis datanya, didasarkan atas harga kritik yang tertera di dalam tabel. Untuk berkonsultasi dengan tabel maka hal-hal yang harus diperhatikan adalah:

1. Besarnya taraf signifikansi (t.s. 5% atau t.s. 1%).
2. Derajat kebebasan (tergantung dari teknik analisis yang digunakan).
3. Perumusan hipotesis dapat satu arah (berarah) atau dua arah (tidak berarah).

Saran-saran yang baik adalah : sesuai temuan (terkait hasil penelitian), singkat jelas, mempunyai sasaran, disertai tindakan operasional dan indikator keberhasilan dan imbauan penelitian lanjutan.

D. Tugas Pendalaman

Lanjutkan simulasi saudara pada Bab VIII dengan membuat kesimpulan dan saran-saran.

BAB X

MENULIS LAPORAN

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai mempelajari dan membahas bagian ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Menjelaskan kiat menulis laporan
2. Memaparkan format dalam penulisan laporan
3. Menjelaskan garis besar tata tulis laporan
4. Menjelaskan substansi laporan penelitian

B. Materi Pembelajaran

1. Kiat menulis laporan

Pekerjaan menulis laporan merupakan tahapan yang sangat penting dalam proses penelitian. Meskipun semua tahapan sudah dilaksanakan, sampai analisis data dan penarikan kesimpulan, tetapi belum ditulis dalam sebuah laporan penelitian , maka penelitian itu belum tuntas. Arikunto (2006) menyarankan agar menulis laporan dimulai dengan mempersiapkan segala sesuatunya sejak penelitian dimulai :

Untuk dapat memulai proses penulisan dari awal penelitian, maka terlebih dahulu peneliti merancang sebuah garis besar laporan, bersamaan waktunya dengan pada waktu ia mengajukan desain penelitian. Jika peneliti menyusun proposal dengan baik, maka sebenarnya pekerjaan menulis laporan sudah terselesaikan separoh bahkan lebih. Yang penting diperhatikan bagi peneliti adalah format laporan yang berlaku pada Lembaga yang berwenang. Apabila sudah memiliki format yang mantap, maka peneliti tinggal menuliskan sesuai format yang ada. Dan jaman sekarang dengan fasilitas computer sangat mudah untuk menyimpan dalam file maupun folder secara sistematis.

2. Format Laporan

Banyak sekali format laporan yang dapat digunakan meskipun sebenarnya cakupannya sama. Yang menyebabkan adanya perbedaan antara lain : (1) urutan penyajian, (2) penekanan materi yang dilaporkan dan (3) pandangan perlu tidaknya suatu bagian disampaikan, kepada pembaca.

Salah satu contoh format dapat dikutip seperti yang diajukan oleh Borg & Gall dalam Arikunto (2006).

Contoh Format

Bahan Pendahuluan (*Preliminary Materials*)

Halaman judul

Pengantar kata

Daftar isi

Daftar tabel

Daftar gambar / ilustrasi atau diagram-diagram

Gambar laporan (Body of the paper)

Bab I. Pendahuluan

- A. Permasalahan
- B. Rumusan permasalahan
- C. Tujuan penelitian

Bab II. Penelaahan Kepustakaan / Kajian Pustaka

- A. Penemuan yang lalu
- B. Teori yang mendasari
- C. Ringkasan dan kerangka pikir peneliti
- D. Hipotesis

Bab III. Metodologi

- A. Pemilihan subjek, (populasi, sampel (cuplikan) dan teknik sampling (teknik pencuplikan)
- B. Desain dan pendekatan penelitian
- C. Pengumpulan data

- Bab IV. Pelaksanaan Penelitian
 - A. Validasi instrument
 - B. Pengumpulan dan penyajian data
 - C. Analisis data
 - D. Hasil analisis

- Bab V. Hasil Penelitian dan Pembahasan
 - A. Hasil Penelitian
 - B. Pembahasan
 - C. Diskusi

Bahan penunjang

- A. Kepustakaan
- B. Indeks

Untuk memperoleh gambaran selintas sebelum Bab I biasanya disajikan abstrak atau ringkasan laporan.

Sebagai contoh yang lain Format / Sistematika Skripsi FKIP Universitas Pancasakti Tegal adalah seperti berikut ini.

Format proposal skripsi adalah sebagai berikut.

JUDUL

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PERNYATAAN

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

PRAKATA

ABSTRAK

ABSTRACT

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

- BAB I : PENDAHULUAN
- A. Latar Belakang Masalah
 - B. Identifikasi Masalah
 - C. Pembatasan Masalah
 - D. Perumusan Masalah
 - E. Tujuan Penelitian
 - F. Manfaat Penelitian
 - 1. Manfaat Teoretis
 - 2. Manfaat Praktis
- BAB II : LANDASAN TEORI KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS
- A. Landasan Teori
 - B. Kerangka Berfikir
 - C. Hipotesis
- BAB III : METODE PENELITIAN
- A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian
 - B. Variabel Penelitian
 - C. Populasi dan Sampel
 - D. Teknik Pengumpulan Data
 - E. Instrumen Penelitian
 - F. Teknik Analisis Data
- BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
- A. Deskripsi Data
 - B. Analisis Data
 - C. Pembahasan
- BAB V : PENUTUP
- A. Simpulan
 - B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

3. Tata Tulis Laporan

Tata tulis laporan penelitian pada umumnya mencakup :

(1) Kertas naskah dan sampul, (2) pengetikan, (3) Penomoran, (4) penyajian tabel dan gambar, (5) pengutipan, dan (6) penulisan daftar pustaka (Sukardi, 2005).

a. Kertas Naskah dan Sampul

Kertas dan naskah laporan penelitian yang digunakan kertas HVS 80 gram dengan ukuran kuarto atau 21 x 28,5. Sampul sebagai tutup laporan penelitian dibuat dari kertas yang mempunyai ketebalan lebih. Pada kertas sampul dicantumkan judul penelitian dan simbol dari lembaga peneliti. Ukuran tulisan dibuat besar dengan maksud agar mudah dibaca oleh para peneliti lainnya.

b. Pengetikan

Naskah laporan diketik menggunakan komputer dengan kualitas surat (*letter quality*), biasanya huruf Times New Roman font 12. Laporan penelitian diketik dengan jarak antar baris 2 spasi, sedangkan abstrak penelitian biasanya diketik dengan jarak antar baris 1 spasi.

Batas tepi pengetikan naskah dengan ketentuan seperti berikut:

- 1) tepi atas = 4 cm,
- 2) tepi bawah = 3 cm,
- 3) tepi kiri = 4 cm,
- 4) tepi kanan = 3 cm.

Alinea baru dimulai pada huruf keenam dari tepi kiri atau satu tab ketukan pada mesin komputer. Judul bab diketik dengan huruf kapital yang penempatannya diatur secara simetris antara margin kiri dengan margin kanan. Jika diketik dengan menggunakan mesin komputer, maka dapat diatur dengan perintah *justified center*. Nomor huruf bab ditulis dengan angka Romawi yang ditempatkan secara simetris di atas judul dibuat dengan tebal yang berbeda.

Sebagai contoh misalnya:

BAB I PENDAHULUAN

Untuk pengetikan subbad dan nomor subbad dimulai dari batas tepi kiri, kemudian secara berjenjang masuk beberapa ketukan untuk sub-subbab yang mempunyai kaitan.

c. Penomoran

Penomoran halaman mungkin biasanya diletakkan di sebelah kanan atas, sedangkan pada halaman bab baru diletakkan di tengah bawah. Nomor-nomor halaman tersebut biasanya digunakan huruf Arab. Jika menggunakan penomoran komputer yang akan mengerjakan secara otomatis setelah mendapat perintah atau *command* yang sesuai.

Laporan penelitian yang menggunakan sejumlah rumus, persamaan matematis, persamaan aljabar, penomoran dibuat dengan menggunakan angka Arab yang ditempatkan di batas tepi di antara dua kurung.

$$Y = a + b X_1 + c X_2 \quad (1)$$

$$C^2 = a^2 + b^2 \quad (2)$$

Pada laporan penelitian sebelum halaman laporan utama didahului dengan kata pengantar, daftar isi, abstrak, daftar tabel, dan daftar lampiran, halaman-halaman pengantar tersebut menggunakan angka Romawi kecil misalnya i, ii, iii, iv, ... dan seterusnya.

d. Penyajian Tabel dan Gambar

Laporan penelitian pada umumnya juga mencakup penyajian tabel dan gambar. Cara penyajiannya perlu mengikuti aturan yang telah ditetapkan oleh lembaga bersangkutan. Penomoran tabel diletakkan di tengah antara margin kiri dan margin kanan, dan diikuti nama tabel di

bawahnya dengan jarak satu spasi, nomor tabel dengan menggunakan angka Arab, penyajian tabel sebaiknya dalam satu halaman.

Cara penulisan gambar dan nomor gambar, dalam laporan penelitian pada dapat diletakkan di bawah gambar, di tengah antara margin kiri dan margin kanan. Nomor gambar ditulis dengan menggunakan angka arab, dan gambar sebaiknya ditampilkan dalam satu halaman.

e. Pengutipan

Dalam laporan penelitian kutipan dibedakan menjadi kutipan langsung dan tidak langsung. Pengutipan dikatakan langsung jika substansi ditulis sama persis dengan sumber aslinya. Cara menulis kutipan langsung adalah dengan menggunakan dalam satu spasi dimulai dari satu ketukan tab dari margin kiri.

Kutipan dikatakan tidak langsung, jika peneliti menulis substansi tidak sama persis dengan aslinya. Untuk kutipan tidak langsung, maka peneliti dapat menulis dengan spasi rangkap sama seperti teksnya. Untuk semua kutipan baik secara langsung, sumber kutipan nama pengarang atau pemilik ide, tahun terbitan, dan nomor halaman yang dikutip perlu dicantumkan di dalam daftar kepustakaan secara jelas.

f. Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka dalam laporan penelitian merupakan komplemen terakhir sebelum daftar lampiran. Penulisan daftar pustaka, ada bermacam-macam misalnya APA (Amerikan Psychological Association), ASA (American Sociological Association), dan masih banyak lagi. Untuk APA, butir-butir pustaka disusun secara alfabetis menurut nama pengarang.

Contoh daftar pustaka menurut APA.

Kerlinger, F.N (1988) **Foundations of Behavioral Research and Evaluation**. 3rd Edition. New York: Hot Rinerhart and Winston./ USA.

Agus Irianto (1988) **Statistik Pendidikan**. Jakarta: Depdikbud. Dirjen Pendidikan Tinggi P2LPTK.

Sukardi (2005) **Metodologi Penelitian Pendidikan**. Jakarta: Bumi Aksara

Jika lembaga tidak menentukan cara penulisan baku, peneliti dapat menggunakan salah satu sumber dalam menuliskan daftar pustaka yang digunakan secara konsisten. Dan tidak boleh menggunakan kombinasi sumber, karena hasilnya akan tidak menunjukkan konsistensi dalam menulis daftar pustaka.

4. Substansi Laporan Penelitian

Untuk mengevaluasi suatu laporan penelitian dapat digunakan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan komponen laporan penelitian. Sukardi (2005) mengajukan pertanyaan-pertanyaan evaluasi sebagai berikut.

a. Bab I Pendahuluan

Apakah isi pendahuluan mencakup informasi yang memberikan latar belakang terhadap permasalahan umum yang muncul dan perlu mendapat perhatian? Apakah permasalahan diidentifikasi secara jelas? Apakah permasalahan penelitian dapat diteliti dan terukur? Apakah permasalahan dirumuskan secara benar? Apakah tujuan penelitian dirumuskan dengan tepat dan realistis sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai peneliti?

b. Bab II Landasan Teori

Pada bab kedua atau landasan teori, apakah studi literatur yang dibangun oleh peneliti relevan dan mendasari terhadap permasalahan yang hendak dipecahkan?

Apakah sumber-sumber informasi diperoleh dari sumber-sumber ilmu pengetahuan yang bervariasi? Apakah peneliti juga menyajikan hasil-hasil studi yang relevan yang telah dilakukan oleh peneliti lain? Apakah peneliti mengajukan model baru yang diperoleh atas dasar kajian beberapa macam pustaka? Apakah kerangka berpikir

diuraikan secara jelas atas dasar landasan teori dan hasil-hasil penelitian yang telah disusun sebelumnya? Apakah peneliti dalam bab dua ini, juga menyampaikan hipotesis penelitian ?

c. Bab III Metode Penelitian

Beberapa pertanyaan metodologis antara lain:

- 1) Apakah tempat penelitian, populasi, dan sampel penelitian dinyatakan secara jelas ?
- 2) Apakah teknik sampling digunakan oleh peneliti sudah tepat?
- 3) Apakah instrumen yang digunakan sesuai dengan data yang ingin dijangkau ?
- 4) Apakah penyusunan instrument sudah memenuhi persyaratan dan diuraikan secara jelas !
- 5) Apakah validitas dan reliabilitas sudah dipaparkan dengan jelas?
- 6) Apakah langkah dan jadwal pengambilan data sudah diuraikan dengan jelas?
- 7) Jika penelitian merupakan penelitian populasi, apakah peneliti memahami secara tepat metodologi yang digunakan ?

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini peneliti dapat mengajukan beberapa pertanyaan penting seperti :

- 1) Apakah analisis data atas dasar data lapangan secara jelas?
- 2) Apakah pengelompokan data sudah tepat ?
- 3) Apakah penggunaan jenis tabel dan diagram sudah sesuai?
- 4) Apakah data dideskripsikan secara komprehensif ?
- 5) Apakah pengujian hipotesis dengan teknik statistik yang tepat?
- 6) Apakah tingkat kesahihan yang diambil juga dilaporkan?
- 7) Apakah peneliti melaporkan hasil penelitian atas dasar analisis data yang ada ?
- 8) Apakah peneliti menguraikan implikasi penelitian sebagai pembahasan?

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pertanyaan-pertanyaan dalam bab V Simpulan dan Saran antara lain:

- 1) Apakah kesimpulan atas dasar hasil-hasil penelitiannya ?
- 2) Apakah hasil penelitian juga sinkron dengan pertanyaan penelitian yang telah direncanakan ?
- 3) Apakah kesimpulan konsisten dengan pembahasan ?
- 4) Apakah saran-saran yang diajukan masih berkaitan erat dengan kesimpulan penelitian ?
- 5) Adakah peneliti juga menyerakan keterbatasan penelitian ?

Langkah terakhir setelah laporan penelitian dibuat adalah peneliti menerbitkan hasil penelitian yang telah dilakukan ke dalam jurnal sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban akademisi guna mensosialisasikan hasil penelitian kepada masyarakat ilmiah.

C. Rangkuman

1. Menulis laporan sebaiknya sejak pendidikan dimulai
2. Pembuatan laporan penelitian sebaiknya mengikuti aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh lembaga yang bersangkutan atau keputusan bersama para ahli di bidangnya.
3. Ada dua hal penting yang perlu diperhatikan dalam penulisan laporan, yaitu tata tulis laporan yang perlu ditaati dan substansi laporan penelitian.
4. Penulisan laporan penelitian pada umumnya mencakup komponen penting, termasuk pendahuluan, kajian pustaka atau landasan teori, metode penelitian, analisis data, kesimpulan, dan saran.
5. Untuk memberikan pertimbangan apakah laporan penelitian yang dibuat telah memenuhi persyaratan, peneliti dapat mengevaluasi pada setiap komponen dengan beberapa pertanyaan penting yang relevan.

D. Tugas Pendalaman

1. Sebutkan keuntungan menulis laporan sejak awal penelitian !
2. Apa isi dari elemen tata tulis dalam suatu laporan penelitian ?
3. Bagaimanakah substansi pendahuluan yang baik dalam suatu bentuk laporan penelitian ?
4. Pertanyaan pembantu yang bagaimanakah yang perlu ada dalam bagian landasan teori ?
5. Pertanyaan evaluatif yang bagaimanakah perlu ada dalam bab metodologi penelitian ?
6. Substansi evaluatif apakah yang perlu dijawab untuk menyusun bagian kesimpulan penelitian ?
7. Pertanyaan evaluatif apakah yang perlu dijawab untuk menyusun bagian kesimpulan penelitian ?

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Ary, Donald, dkk. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Terjemahan Arif Furchan. Surabaya : Usaha Nasional.
- Depdikbud, 1984. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Ditjen Dikti
- Hadi, Sutrisno, 2001. *Metodologi Research 1.2*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kerlinger, Fred N. 1990. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Terjemahan Kusumanto. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ Press.
- Rachman, Maman, 1993. *Strategi dan langkah-langkah Penelitian Pendidikan*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Rachman, Maman, 2009. *Penelitian Tindakan Kelas* .Semarang: Unnes
- Rianto, Yatim, 1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya : SIC.
- Sudjana, Nana, 1991. *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah*. Bandung : Sinar Baru.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi, 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Supardi, 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: Rajawali Press.
- Surachmad, Winarno, 1989. *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar*. Bandung:Tarsito.
- Van Dalen, Deobold B. 1973. *Understanding Educational Research: An Introduction*. New York: McGraw-Hill Book Company

Disusun oleh Drs. Ponoharjo, M.Pd

METODE PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA



Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal
Jalan Halmahera Km 1 Kota Tegal - Jawa Tengah 52415
Email: publication@upstegal.ac.id
Website: upstegal.ac.id

ISBN 978-623-7619-18-5

