



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202109901, 4 Februari 2021

## Pencipta

Nama : **Adhi Kusumastuti, S.T., M.T., PhD., Ahmad Mustamil Khoiron, S.Pd, M.Pd. dkk**  
Alamat : Griya Sekargading H11 Semarang , Semarang, JAWA TENGAH, 50229  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Adhi Kusumastuti, S.T., M.T., PhD., Ahmad Mustamil Khoiron, S.Pd, M.Pd. dkk**  
Alamat : Griya Sekargading H11 Semarang , Semarang, JAWA TENGAH, 50229  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**  
Judul Ciptaan : **METODE PENELITIAN KUANTITATIF**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 11 Januari 2021, di Semarang  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia  
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.  
Nomor pencatatan : 000236929

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Adhi Kusumastuti, S.T., M.T., PhD.	Griya Sekargading H11 Semarang
2	Ahmad Mustamil Khoiron, S.Pd, M.Pd.	Trowulan RT 1 RW 3
3	Taofan Ali Achmadi, S.Pd., M.Pd.	Jl. Buntengak Setumbak RT.1, RW.1 Kel. Jelantik Kec. Jonggat

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Adhi Kusumastuti, S.T., M.T., PhD.	Griya Sekargading H11 Semarang
2	Ahmad Mustamil Khoiron, S.Pd, M.Pd.	Trowulan RT 1 RW 3
3	Taofan Ali Achmadi, S.Pd., M.Pd.	Jl. Buntengak Setumbak RT.1, RW.1 Kel. Jelantik Kec. Jonggat



**ADHI KUSUMASTUTI, Ph.D.**  
**AHMAD MUSTAMIL KHOIRON, M.Pd.**  
**TAOFAN ALI ACHMADI, M.Pd.**

# Metode PENELITIAN KUANTITATIF



# **METODE PENELITIAN KUANTITATIF**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# **METODE PENELITIAN KUANTITATIF**

Adhi Kusumastuti, Ph.D.  
Ahmad Mustamil Khoiron, M.Pd.  
Taofan Ali Achmadi, M.Pd.

## METODE PENELITIAN KUANTITATIF

Adhi Kusumastuti, Ahmad Mustamil Khoiron & Taofan Ali Achmadi

Desain Cover :  
**Dwi Novidiantoko**

Sumber :  
www.shutterstock.com

Tata Letak :  
**Amira Dzatn Nabila**

Proofreader :  
**Avinda Yuda Wati**

Ukuran :  
**viii, 106 hlm, Uk: 17.5x25 cm**

ISBN :  
**978-623-02-1831-6**

Cetakan Pertama :  
**November 2020**

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2020 by Deepublish Publisher**  
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT DEEPUBLISH**  
**(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)**

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: www.deepublish.co.id

www.penerbitdeepublish.com

E-mail: cs@deepublish.co.id

## KATA PENGANTAR

---

Segala puji bagi Allah Swt., Tuhan semesta raya. Atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan buku dengan judul *Metode Penelitian Kuantitatif*. Adapun tujuan dari penyusunan buku ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pegangan bagi mahasiswa terlepas apa pun jurusan yang ditempuh dan juga bagi para peneliti di lapangan.

Tersusunnya buku ini tentu bukan dari usaha penulis seorang melainkan adanya dukungan moral dan material dari berbagai pihak yang terlibat membantu penyusunan buku ini. Untuk itu, terima kasih kami sampaikan kepada keluarga, sahabat, rekan-rekan kerja, dan pihak-pihak lainnya yang telah membantu menyelesaikan buku ini.

Walaupun kami sudah berusaha sebaik mungkin dalam penyusunan buku ini, namun kami percaya buku ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca sangat kami perlukan demi penyempurnaan buku ini ke depan.

Semarang, Juli 2020

Adhi Kusumastuti



# DAFTAR ISI

---

KATA PENGANTAR .....	v	
DAFTAR ISI .....	vi	
<b>BAB I</b>	<b>ESENSI PENELITIAN KUANTITATIF, JENIS, KARAKTERISTIK, ORIENTASI HASIL DAN DAMPAKNYA TERHADAP PENGEMBANGAN TEORITIK DAN EMPERIK DALAM KEHIDUPAN .....</b>	<b>1</b>
A.	Deskripsi .....	1
B.	Penelitian Kuantitatif .....	2
1.	Esensi Penelitian Kuantitatif .....	2
2.	Jenis-Jenis Penelitian Kuantitatif .....	3
3.	Karakteristik Penelitian Kuantitatif .....	6
4.	Orientasi Hasil dan Dampak Penelitian Kuantitatif Terhadap Pengembangan Teoritik dan Dampak dalam Kehidupan .....	7
5.	Perbedaan Penelitian Kualitatif, Penelitian Kuantitatif, dan Penelitian Pengembangan.....	7
6.	Orientasi Hasil dan Dampak Penelitian dan Pengembangan Terhadap Pengembangan Teoritik dan Dampak dalam Kehidupan.....	10
7.	Ringkasan .....	10
<b>BAB II</b>	<b>MASALAH, VARIABEL, HIPOTESIS, DAN DATA DALAM PENELITIAN KUANTITATIF .....</b>	<b>12</b>
A.	Hakikat Masalah Penelitian .....	12
B.	Rumusan Masalah Penelitian Kuantitatif .....	14
C.	Variabel.....	16
D.	Hipotesis.....	22
E.	Data.....	28
F.	Ringkasan.....	30
<b>BAB III</b>	<b>POPULASI DAN TEKNIK SAMPLING DALAM PENELITIAN KUANTITATIF.....</b>	<b>32</b>
A.	Deskripsi .....	32

	B. Penelitian Kuantitatif .....	33
	1. Populasi/Subjek .....	33
	2. Teknik Sampling.....	33
<b>BAB IV</b>	<b>MACAM, KARAKTERISTIK, DAN ANCAMAN</b>	
	<b>KESAHIHAN RANCANGAN DALAM PENELITIAN</b>	
	<b>KUANTITATIF .....</b>	<b>38</b>
	A. Macam-Macam Rancangan Penelitian Kuantitatif .....	38
	1. Historis .....	38
	2. Deskriptif .....	40
	3. Korelasional .....	41
	4. Kausal Komparatif.....	41
	5. Eksperimental.....	42
	B. Karakteristik Penelitian Kuantitatif .....	46
	C. Ancaman Kesahihan Rancangan Penelitian	
	Kuantitatif .....	47
	D. Ringkasan.....	48
<b>BAB V</b>	<b>MACAM INSTRUMEN DAN KIAM</b>	
	<b>PENGEMBANGAN DALAM PENELITIAN</b>	
	<b>KUANTITATIF .....</b>	<b>49</b>
	A. Deskripsi .....	49
	B. Pengertian Instrumen .....	49
	C. Macam Instrumen dan Kiat Pengembangan dalam	
	Penelitian Kuantitatif .....	50
	1. Jenis Instrumen.....	50
	2. Kriteria Instrumen Penelitian yang Baik.....	50
	3. Tes Sebagai Instrumen Penelitian.....	52
	4. Penyusunan Inventori.....	55
	5. Kuesioner Sebagai Instrumen Penelitian.....	57
	D. Ringkasan.....	59
<b>BAB VI</b>	<b>TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS</b>	
	<b>DALAM PENELITIAN Kuantitatif .....</b>	<b>60</b>
	A. Deskripsi .....	60
	B. Teknik Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif .....	62
	1. Teknik Tes.....	62
	2. Teknik Kuesioner .....	64
	3. Teknik Wawancara .....	65
	4. Teknik Pengamatan.....	66

5. Teknik Dokumentasi.....	67
C. Prosedur Pengumpulan Data .....	67
1. Tahap Persiapan.....	68
2. Tahap Pelaksanaan.....	69
D. Beberapa Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif .....	69
1. Tahap Pengolahan.....	72
2. Tahap pengorganisasian Data.....	73
3. Tahap Penemuan Hasil.....	73
E. Ringkasan.....	74
<b>BAB VII VALIDITAS DAN RELIABILITAS .....</b>	<b>75</b>
A. Hakikat Validitas dan Reliabilitas .....	75
B. Macam-Macam Validitas .....	78
1. Validitas Isi ( <i>Content Validity</i> ).....	80
2. Validitas Konstruk.....	84
3. Validitas Kriteria .....	86
C. Reliabilitas.....	88
1. Konsistensi Internal .....	89
2. Stabilitas.....	90
3. Reliabilitas <i>Inter Rater</i> .....	91
D. Ringkasan.....	92
<b>BAB VIII PENULISAN LAPORAN PENELITIAN</b>	
<b>KUANTITATIF .....</b>	<b>94</b>
A. Deskripsi .....	94
B. Jenis Laporan Penelitian .....	95
C. Prosedur Penulisan Laporan.....	95
D. Penulisan Laporan .....	96
1. Format Bebas.....	97
2. Format Semi Bebas.....	97
3. Format Tetap .....	97
4. Isi Bagian Awal dan Bagian Akhir Laporan Penelitian.....	98
E. Ringkasan.....	102
DAFTAR RUJUKAN .....	103
TENTANG PENULIS .....	106

# **BAB I**

---

## **ESENSI PENELITIAN KUANTITATIF, JENIS, KARAKTERISTIK, ORIENTASI HASIL DAN DAMPAKNYA TERHADAP PENGEMBANGAN TEORITIK DAN EMPIRIK DALAM KEHIDUPAN**

### **TUJUAN**

1. Menjelaskan Esensi Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Jenis Kuantitatif
3. Menjelaskan Karakteristik Penelitian Kuantitatif
4. Menjelaskan Orientasi Hasil dan Dampaknya Terhadap Pengembangan Teoritik dan Empirik dalam Kehidupan.

### **POKOK-POKOK PEMBAHASAN**

1. Esensi Penelitian Kuantitatif
2. Jenis Kuantitatif
3. Karakteristik Penelitian Kuantitatif
4. Menjelaskan Orientasi Hasil dan Dampaknya Terhadap Pengembangan Teoritik dan Empirik dalam Kehidupan.

#### **A. Deskripsi**

Penelitian adalah suatu kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar mengenai sesuatu masalah. Pengetahuan yang dihasilkan oleh penelitian dapat berupa fakta, konsep, generalisasi, dan teori. Untuk dapat memperoleh suatu pengetahuan yang benar, penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode ilmiah oleh peneliti yang memiliki integritas ilmiah. Artinya, penelitian dilaksanakan berdasarkan teori-teori, prinsip-prinsip serta asumsi-asumsi dasar ilmu pengetahuan. Peneliti selain memiliki penguasaan bidang ilmu yang diteliti dan metodologi penelitian, juga memiliki integritas ilmiah, artinya dia bersikap objektif, terbuka, jujur, dan berpegang teguh pada kebenaran ilmiah (Mukhadis, Ibnu, dan Dasna, 2003).

Rancangan penelitian merupakan rencana dan prosedur penelitian yang meliputi: asumsi-asumsi luas hingga metode rinci dalam pengumpulan data dan analisis data. Misalnya, dalam proposal penelitian, para peneliti perlu

mendasari keputusan terkait dengan asumsi-asumsi filosofis yang mendasari penelitian mereka, prosedur-prosedur (yang sering disebut strategi-strategi) penelitian, dan metode-metode spesifik yang akan mereka gunakan dalam pengumpulan, analisis. Dan interpretasi data (Creswell, 2009). Pemilihan atas rancangan penelitian juga perlu didasarkan pada masalah/isu yang ingin diteliti, pengalaman pribadi si peneliti, dan target atau sasaran pembacanya.

## **B. Penelitian Kuantitatif**

### **1. Esensi Penelitian Kuantitatif**

Menurut Creswell (2009) metode penelitian kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel- variabel biasanya diukur dengan instrumen penelitian sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik. Seperti halnya para peneliti kualitatif, siapa pun yang terlibat di dalam penelitian kuantitatif juga perlu memiliki asumsi-asumsi untuk menguji teori secara deduktif, mencegah munculnya bias-bias, mengontrol penjelasan-penjelasan alternatif, dan mampu menggeneralisasikan dan menerapkan kembali penemuan-penemuannya. Lebih lanjut Mukhadis, Ibnu, dan Dasna (2003) menjelaskan, penalaran deduktif diwujudkan dalam penggunaan probabilitas-probabilitas, bukan kebenaran abstrak yang diasumsikan atau diyakini. Proses berpikir reflektif yang digunakan sebagai metode penelitian dapat digambarkan dalam lima tahap berpikir sebagai berikut:

- a. Menyadari adanya masalah. Misalnya, belum diketemukan jenis anggur yang tidak berbiji, atau: ada kesulitan untuk menanamkan kesadaran politik.
- b. Membatasi dan mengidentifikasi masalah. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi fakta untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi secara lebih akurat.
- c. Mengajukan pemecahan sementara untuk masalah yang dihadapi. Setelah memeriksa fakta itu dengan cermat, peneliti membuat dugaan-dugaan dengan hati-hati tentang cara-cara pemecahan masalah untuk membuat generalisasi sementara. Generalisasi sementara yang diajukan itu disebut hipotesis.
- d. Secara deduktif memikirkan konsekuensi dari hipotesis yang diajukan, yakni memikirkan apa akibat lanjut apabila hipotesis itu benar.
- e. Menguji hipotesis. Peneliti menguji setiap hipotesis yang diajukan dengan mencari bukti-bukti yang dapat diobservasi dan analisis untuk

memperoleh kepastian apakah konsekuensi itu benar-benar terjadi. Dengan proses demikian, peneliti akan mengetahui hipotesis mana yang selaras dengan fakta dan oleh karenanya menunjukkan cara pemecahan masalah yang paling dapat diandalkan.

Asumsi dasar pendekatan kuantitatif menurut Prasetyo dan Jannah (2010: 24), dalam penelitian ilmu sosial, setidaknya kita mengenal dua pendekatan yang mempengaruhi proses penelitian, mulai dari merumuskan permasalahan hingga mengambil kesimpulan. Lebih lanjut Neuman (dalam Prasetyo dan Jannah, 2010), menambahkan satu pendekatan memiliki asumsi dasar yang berbeda. Asumsi dasar yang ada di dalam pendekatan kuantitatif bertolak belakang dengan asumsi dasar yang dikembangkan di dalam penelitian kualitatif. Asumsi dasar inilah yang mempengaruhi pada perbedaan dari cara pandang peneliti terhadap sebuah fenomena dan juga proses penelitian secara keseluruhan.

## **2. Jenis-Jenis Penelitian Kuantitatif**

Jenis-jenis penelitian kuantitatif menggunakan empat klasifikasi, yaitu klasifikasi berdasarkan manfaat penelitian, klasifikasi berdasarkan tujuan penelitian, klasifikasi berdasarkan dimensi waktu, serta klasifikasi berdasarkan teknik pengumpulan data (Prasetyo dan Jannah, 2010).

### **a. Klasifikasi Penelitian Berdasarkan Manfaat Penelitian**

#### **1) Penelitian Murni**

Penelitian ini merupakan penelitian yang manfaatnya dirasakan untuk waktu yang lama. Lamanya manfaat ini lebih karena peneliti ini biasanya dilakukan karena kebutuhan peneliti itu sendiri. Penelitian-penelitian yang dilakukan dalam kerangka akademis.

#### **2) Penelitian Terapan**

Berbeda dengan penelitian murni, pada penelitian terapan, manfaat dari hasil penelitian dapat segera dirasakan oleh berbagai kalangan. Penelitian terapan biasanya dilakukan untuk memecahkan masalah yang ada sehingga hasil penelitian harus segera diaplikasikan.

### **b. Klasifikasi Penelitian Berdasarkan Tujuan Penelitian**

#### **1) Penelitian Eksploratif**

Penelitian ini dilakukan untuk menggali segala yang relatif baru. Dapat dikatakan bahwa ada suatu fenomena atau gejala yang selama ini belum pernah diketahui atau dirasakan.

## 2) Penelitian Deskriptif

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena. Hasil akhir dari penelitian ini biasanya berupa tipologi atau pola-pola mengenai fenomena yang sedang dibahas.

## 3) Penelitian Eksplanatif

Penelitian ini digunakan untuk menemukan penjelasan tentang mengapa suatu kejadian atau gejala terjadi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah gambaran mengenai hubungan sebab-akibat. Penelitian ini sering kali diidentikkan dengan penelitian yang menggunakan pertanyaan “**mengapa**” dalam mengembangkan informasi yang ada.

### c. Klasifikasi Penelitian Berdasarkan Dimensi

#### 1) Penelitian *Cross-Sectional*

Penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan dalam satu waktu tertentu. Penelitian ini hanya digunakan dalam waktu yang tertentu, dan tidak akan dilakukan penelitian lain di waktu yang berbeda untuk diperbandingkan.

#### 2) Penelitian Longitudinal

Penelitian jenis ini dilakukan antar waktu. Dengan demikian, setidaknya terdapat dua kali penelitian dengan topik atau gejala yang sama, tetapi dilakukan dalam waktu yang berbeda.

### d. Klasifikasi Penelitian Berdasarkan Teknik Pengumpulan Data

#### 1) Penelitian Survei

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian. Kuesioner merupakan lembaran yang berisi beberapa pertanyaan dengan struktur yang baku. Dalam pelaksanaan survei, kondisi penelitian tidak dimanipulasi oleh peneliti.

#### 2) Penelitian Eksperimen

Penelitian ini dapat dilakukan dalam alam terbuka dan juga di ruang tertutup. Dalam penelitian eksperimen, kondisi yang ada dimanipulasi oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan peneliti.

#### 3) Analisis Isi

Penelitian ini dilakukan bukan kepada orang, tetapi lebih kepada simbol, gambar, film, dan sebagainya. Pada material yang dianalisis, misalnya surat kabar, dihitung beberapa kali tulisan tentang topik tertentu muncul, lalu dengan alat bantu statistik dihitung.

#### 4) Penelitian Lapangan

Penelitian ini bisa dimulai dengan perumusan permasalahan yang tidak terlalu baku. Instrumen yang digunakan juga hanya berisi tentang pedoman wawancara. Pedoman wawancara ini dapat berkembang sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

#### 5) Penelitian Wacana

Penelitian ini serupa dengan analisis wacana, hanya saja bukan frekuensi tampilan dari topik tertentu, tetapi lebih jauh mengaitkan topik tersebut pada *setting* atau kondisi yang muncul bersamaan atau melatarbelakangi topik tersebut.

#### 6) Perbandingan Sejarah

Penelitian ini bertujuan mengumpulkan data dan menjelaskan aspek-aspek kehidupan sosial di masa lalu. Penelitian ini sebaiknya difokuskan pada satu periode sejarah, beberapa kebudayaan yang berbeda, atau juga kombinasi antara periode sejarah dan kebudayaan yang berbeda.

Selama ini strategi-strategi kuantitatif selalu melibatkan pandangan dunia post-positivis (Creswell, 2010). Strategi-strategi pembelajaran ini meliputi eksperimen-eksperimen nyata, eksperimen-eksperimen yang kurang *rigid* yang sering disebut dengan **kuasi-eksperimen** dan **penelitian korelasional** (Campbell & Stanley) dalam (Creswell, 2009), dan eksperimen-eksperimen *single-subject* (Cooper, Heron, Heward) dalam (Creswell, 2009).

Creswell (2009) menjelaskan bahwa, strategi-strategi kuantitatif sudah melibatkan eksperimen-eksperimen yang lebih kompleks dengan semua variabel dan *treatment*-nya. Strategi-strategi kuantitatif juga meliputi model-model persamaan struktural yang sedikit rumit, yang biasanya menyertakan metode-metode kausalitas dan identifikasi kekuatan variabel-variabel.

Selanjutnya Creswell (2009: 175) juga menjelaskan, tujuan penelitian kuantitatif meliputi variabel-variabel dalam penelitian dan hubungan antar variabel tersebut, para partisipan, dan lokasi penelitian. Tujuan ini ditulis dengan bahasa-bahasa yang berhubungan dengan penelitian kuantitatif, dan terkadang juga mencakup pengujian deduktif atas hubungan-hubungan atau teori-teori tertentu. Tujuan penelitian kuantitatif biasanya dimulai dengan mengidentifikasi variabel-variabel utama dalam penelitian (bebas, *intervening*, atau terikat) beserta model visualnya, lalu mencari dan menentukan bagaimana variabel-variabel itu akan diukur atau diamati. Pada akhirnya, tujuan digunakannya variabel-variabel secara kuantitatif adalah untuk menghubungkan variabel-variabel tersebut, seperti yang biasa ditemukan



dalam penelitian survei, atau untuk membandingkan sampel-sampel atau kelompok-kelompok tertentu dalam kaitannya dengan hasil penelitian, seperti yang sering dijumpai dalam penelitian eksperimen.

### **3. Karakteristik Penelitian Kuantitatif**

Menurut Nur (2010), karakteristik penelitian kuantitatif antara lain sebagai berikut:

- a. Penelitian kuantitatif disebut juga penelitian rasionalistik, fungsional, positivisme, dan penelitian dengan pola pencarian kebenaran dari luar.
- b. Penelitian kuantitatif mengisolasi variabel-variabel dan kemudian menghubungkannya dalam hipotesis. Selanjutnya menguji hipotesis itu dengan data yang dikumpulkan. Sebaliknya.
- c. Dalam penelitian kuantitatif variabel-variabel menjadi alat atau komponen utama dalam melakukan analisis.
- d. Dalam kegiatannya, penelitian kuantitatif memandang melalui lensa kecil, melihat dan memilih serta memperhatikannya hanya beberapa buah variabel saja.
- e. Dalam pengumpulan data, penelitian kuantitatif menggunakan instrumen yang ditentukan terlebih dahulu, dan instrumennya sangat tidak fleksibel dan juga tidak reflektif yaitu tidak mengandung interpretasi.
- f. Penelitian kuantitatif menuntut jawaban yang pasti, jelas, tidak ambigu, dan oleh karena itu instrumen dalam bentuk kuesioner mungkin sangat tepat dalam pengumpulan data.
- g. Pada umumnya penelitian kuantitatif bermain dengan angka-angka, yaitu menguantifikasi sampel terhadap populasi, dan menganggakan karakteristik variabel-variabel penelitian.
- h. Penelitian kuantitatif kelihatannya dihubungkan dengan ilmu-ilmu alamiah sehingga metode ini dianggap metode ilmiah.
- i. Desain penelitian kuantitatif bersifat tetap (permanen), misalnya besarnya sampel, dan siapa yang dan bagaimana memperoleh sampel, pada umumnya tidak dapat diubah-ubah.
- j. Hasil penelitian kuantitatif dirumuskan hanya berdasarkan data yang ada
- k. Pada penelitian kuantitatif pengidentifikasian variabel, dan perumusan hipotesis pada umumnya didasarkan pada teori-teori atau konsep-konsep yang telah ada.

- l. Dalam pendekatan kuantitatif diasumsikan bahwa peneliti tahu arti suatu perbuatan yang dilakukan oleh orang-orang yang sedang diteliti.
- m. Perumusan konsep; teori dan kesimpulan pada penelitian kuantitatif dilakukan dengan metode deduktif.
- n. Proses penelitian kuantitatif seyogianya bebas dari pengaruh nilai, bebas nilai (*value free*).
- o. Dalam menulis laporan hasil penelitian, peneliti kuantitatif lazimnya bermain dengan tabel-tabel data, analisis statistik dan grafik.
- p. Pekerjaan kuantitatif didasarkan pada “*realistik epistimology*” yang beranggapan bahwa apa yang dikatakan sebagai suatu “*truth*” itu persis sama dengan benda atau kenyataan yang sebenarnya, karena suatu kesimpulan yang dibuat harus benar-benar akurat dan menimbulkan realitanya.

#### 4. Orientasi Hasil dan Dampak Penelitian Kuantitatif Terhadap Pengembangan Teoritik dan Dampak dalam Kehidupan

Orientasi hasil penelitian kuantitatif adalah hasil penelitian berupa inferensi, generalisasi, prediksi. Dalam penelitian kuantitatif ini peneliti menguji teori-teori yang sudah ada. Dampak dalam kehidupan dapat memberikan suatu pemecahan masalah yang tidak hanya spesifik akan tetapi mencakupi keseluruhan atau bisa digeneralisasikan.

#### 5. Perbedaan Penelitian Kualitatif, Penelitian Kuantitatif, dan Penelitian Pengembangan

Penulis menyimpulkan perbedaan antara penelitian kualitatif, penelitian kuantitatif, dan penelitian pengembangan jika dilihat dari beberapa sudut pandang, yang dijelaskan pada Tabel 1.1. di bawah ini.

**Tabel 1.1. Perbedaan Penelitian Kualitatif, Penelitian Kuantitatif, dan Penelitian Pengembangan**

ASPEK	KUANTITATIF	KUALITATIF	PENGEMBANGAN
1. Tujuan	•Menjelaskan, meramalkan, dan/mengontrol fenomena melalui pengumpulan data terfokus dari data numerik.	•Memahami fenomena sosial melalui gambaran holistik dan memperbanyak pemahaman mendalam.	•Menedepankan pemecahan masalah yang berfokus pada kebaruan atau inovasi, efektivitas, efisiensi, dan produktivitas.
2. Model penjelasan	•Penemuan fakta sosial tidak	•Upaya generalisasi tidak	•Bertolak dari fakta, masalah, potensi,

ASPEK	KUANTITATIF	KUALITATIF	PENGEMBANGAN
	berasal dari persepsi subjektif dan terpisah dari konteks.	dikenal karena perilaku manusia selalu terikat konteks dan harus diinterpretasikan kasus per kasus.	tantangan, kebutuhan yang nyata-nyata memang mesti direspons dengan sistematis, sengaja, bertujuan, dan segera.
3. Generalisasi	•Deduktif-deduksi dari teori tentang apa yang akan diamati.	•Berasumsi bahwa setiap individu, budaya, latar adalah unik dan penting untuk mengapresiasi keunikan; generalisasi bergantung pada konteks.	•Induktif-deduktif dari produk yang telah dibuat.
4. Nilai orientasi	•Tujuan penelitian adalah objektivitas; berusaha memelihara pandangan pribadi, kepercayaan, <b>biases</b> dari pengaruh pengumpulan data dan analisis proses. Melibatkan interaksi diperlukan (wawancara) lalu berusaha membakukan proses. Peranan sampel dalam studi adalah pasif.	•Mempercayai bahwa seluruh kegiatan penelitian terikat nilai. Tidak menghindari isu nilai, nilai pribadi dinyatakan secara terbuka dan mencoba memperagakan nilai yang terikat pada konteks.	•Menciptakan suatu produk, inovasi produk yang dapat memecahkan permasalahan yang ada di masyarakat.
5. Metode	•Terstruktur, formal, ditentukan terlebih dahulu, tidak luwes, dijabarkan secara rinci terlebih dahulu sebelum penelitian	• <i>Historical</i> , etnografis, dan studi kasus.	•Deskriptif, evaluatif, dan eksperimental.

ASPEK	KUANTITATIF	KUALITATIF	PENGEMBANGAN
	dilakukan.		
6. Subjek	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pengamatan terstruktur yang non-partisipan, wawancara seni terstruktur dan formal, administrasi tes dan kuesioner, eksperimen, penelitian survei, eksperimen-kuasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Jumlah subjek penelitian kecil; teknik sampling bertujuan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Jumlah subjek peneliti kecil; teknik sampling bertujuan. Kuesioner, eksperimen.</li> </ul>
7. Analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Deduktif, secara statistik. Terutama menghasilkan data numerik yang biasanya dianalisis secara statistik. Data kasar terdiri dari bilangan dan analisis dilakukan pada akhir penelitian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Induktif, model-model, teori-teori, konsep, metode perbandingan tetap. Biasanya data dianalisis secara deskriptif yang sebagian besar berasal dari wawancara dan catatan pengamatan; catatan dianalisis untuk memperoleh tema dan pola-pola yang dideskripsikan dan diilustrasikan dengan contoh-contoh, termasuk kutipan-kutipan dan rangkuman dari dokumen; koding data dan analisis verbal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kualitatif-naratif, perhitungan kuantitatif.</li> </ul>
8. Frasa kunci	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eksperimental, data numerik, empirik, dan statistikal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Deskriptif, naturalistik, dan berorientasi kata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Deskriptif, evaluatif, eksperimental, dan statistikal.</li> </ul>
9. Instrumen penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Inventori, kuesioner, skala, skor tes, indikator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<i>Tape recorder</i>, catatan lapangan, peneliti adalah instrumen itu sendiri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Inventori, kuesioner, skala, skor tes, indikator, catatan hasil observasi lapangan</li> </ul>

ASPEK	KUANTITATIF	KUALITATIF	PENGEMBANGAN
10. Masalah	•Mengontrol variabel, validitas.	•Memakan waktu, prosedur tidak baku, reliabilitas-keabsahan data.	•Tahap menyebarluaskan ( <i>disseminate</i> ).

## 6. Orientasi Hasil dan Dampak Penelitian dan Pengembangan Terhadap Pengembangan Teoritik dan Dampak dalam Kehidupan

Orientasi hasil dari penelitian pengembangan adalah dimanfaatkan untuk menciptakan produk sebuah produk yang unggul, efektif, efisien dan bermakna. Pengembangan teoritik dari hasil penelitian dan pengembangan adalah ditemukannya teori baru yang bisa untuk digeneralisasikan. Dampak Dalam Kehidupan dari hasil penelitian pengembangan adalah semakin maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, yang berorientasi pada peningkatan produktivitas dan inovasi.

## 7. Ringkasan

Menurut Creswell (2009) metode penelitian kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel biasanya diukur dengan instrumen penelitian sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik. Seperti halnya para peneliti kualitatif, siapa pun yang terlibat di dalam penelitian kuantitatif juga perlu memiliki asumsi-asumsi untuk menguji teori secara deduktif, mencegah munculnya bias-bias, mengontrol penjelasan-penjelasan alternatif, dan mampu menggeneralisasikan dan menerapkan kembali penemuan-penemuannya.

Jenis-jenis penelitian kuantitatif menggunakan empat klasifikasi, yaitu klasifikasi berdasarkan manfaat penelitian, klasifikasi berdasarkan tujuan penelitian, klasifikasi berdasarkan dimensi waktu, serta klasifikasi berdasarkan teknik pengumpulan data (Prasetyo dan Jannah, 2010).

Berdasarkan kajian di atas penulis menyimpulkan bahwa penelitian kuantitatif menitik beratkan pengukuran dan analisis sebab-akibat antara ancaman-ancaman variabel, bukan prosesnya. Penyelidikan dipandang berada dalam kerangka bebas nilai. Singkatnya, Orientasi hasil penelitian kuantitatif adalah hasil penelitian berupa inferensi, generalisasi, prediksi.

Secara sederhana R&D (*research and development*) atau penelitian pengembangan bisa didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji

keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2011: 67).

Di dalam “*Maximizing Defence Capability Through R&D: A Review of Defence Research and Development*” (dalam Putra, 2011) dijelaskan pembeda sebagai berikut: 1) penelitian murni (atau dasar), 2) penelitian terapan, 3) penelitian pengembangan.

Proses dan tahapan penelitian yang sudah dijelaskan di atas, maka penulis menyimpulkan bahwasanya calon peneliti diharapkan memperhatikan proses dan tahap penelitiannya karena dari proses dan tahapan tersebut akan berpengaruh besar pada hasil penelitian. Singkatnya, penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menciptakan suatu produk baru yang dapat memecahkan suatu permasalahan baik sosial, pendidikan, ataupun suatu industri yang berorientasi pada peningkatan produktivitas.

# BAB II

---

## MASALAH, VARIABEL, HIPOTESIS, DAN DATA DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

### TUJUAN

1. Menjelaskan Hakikat Masalah Penelitian
2. Merumuskan Masalah Penelitian Kuantitatif
3. Mengidentifikasi Variabel Penelitian
4. Mengidentifikasi Hipotesis Penelitian
5. Menentukan Data yang Digunakan dalam Penelitian

### POKOK-POKOK YANG AKAN DIBAHAS

1. Hakikat Masalah Penelitian
2. Merumuskan Masalah Penelitian
3. Variabel Penelitian
4. Hipotesis Penelitian
5. Data Penelitian

#### A. Hakikat Masalah Penelitian

Penelitian berawal dari masalah, kemudian penelitian dilakukan untuk menemukan jawaban atas masalah dan penelitian berakhir dengan memberikan solusi atas masalah tersebut.

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 12) masalah adalah sesuatu yang memerlukan jawaban, penjelasan atau pemecahan. Dalam bahasa yang lebih formal masalah sering dirumuskan sebagai 'kesenjangan antara harapan dan kenyataan'. Kerap kali masalah penelitian lahir semata-mata karena keingintahuan, bukan karena tak terpenuhinya suatu harapan.

Sumber masalah penelitian (Silalahi, 2010: 47) terbagi menjadi dua yaitu sumber teoretis dan sumber praktis. Sumber teoretis adalah masalah penelitian yang bersumber dari teori atau tinjauan literatur ditemukan dalam berbagai sumber bahan tertulis yang dikelompokkan atas *secondary sources materials*, seperti buku teks; dan *primary source material*, seperti monograf, jurnal profesional, bibliografi, abstrak, atau statistik. Sumber praktis adalah masalah penelitian yang bersumber dari kejadian empiris terutama untuk

penelitian terapan yang *problem oriented*. Ide atau masalah praktik dapat diperoleh melalui pengalaman pribadi peneliti atau dari hasil studi pendahuluan atau penjajakan, baik yang dilakukan melalui observasi sistematis atau tak-sistematis. Observasi tak sistematis diperoleh secara kebetulan atas suatu kejadian.

Menurut Howard dan Sharp dalam Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 13) mengurutkan gradasi nilai bahan-bahan pustaka sebagai sumber masalah penelitian sebagai berikut:

1. Tesis dan disertasi
2. Artikel dalam jurnal akademik dan profesional
3. Laporan penelitian
4. Buku dan tinjauan buku
5. Komunikasi dengan ahli-ahli dalam bidang terkait
6. Pendapat para ‘pemakai’ hasil penelitian
7. Hasil diskusi dengan sejawat
8. Media lain dalam arti luas

Konsiderasi yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan pertanyaan penelitian adalah (Silalahi, 2010: 55):

1. Jelas (*be clear*): dapat dimengerti oleh peneliti dan orang lain
2. Dapat diteliti (*be researchable*): harus kapabel berkembang dalam satu rancangan penelitian sehingga dapat dikumpulkan dalam hubungan dengan pertanyaan penelitian
3. Berhubungan dengan penetapan teori dan penelitian (*connect with established theory and research*): harus ada literatur yang dapat tarik untuk membantu menjelaskan bagaimana pertanyaan penelitian harus didekati; untuk memperlihatkan bagaimana penelitian dapat memberi kontribusi untuk pengetahuan dan pemahaman
4. Berhubungan dengan yang lain (*be linked to each other*): pertanyaan-pertanyaan penelitian yang tidak bertalian tidak mungkin dapat diterima
5. Memiliki potensi untuk pembuatan satu kontribusi untuk pengetahuan (*have potential for making a contribution to knowledge*): perlu paling sedikit prospek untuk mampu membuat kontribusi – bagaimanapun kecil – untuk topik
6. Spesifik, memiliki presisi dan tidak mendua: rumusan masalah harus mencakup analisis unsur-unsur yang paling sederhana, ruang lingkup dan batasan-batasannya, dan spesifikasi terperinci dalam arti semua kata yang berarti dalam penelitian.



Setelah isu atau masalah perilaku untuk diteliti dipilih apakah teori atau praktis, atau keduanya, tahap selanjutnya adalah merumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian (*research question*) yang berhubungan dengan topik atau isu-isu yang selanjutnya akan diuji secara empiris.

Menurut Ary, dkk. dalam Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 17) perumusan masalah yang baik harus memenuhi dua syarat: (1) menyebutkan dengan jelas apa yang akan dicari jawabannya dan (2) jelas ruang lingkupnya. Kedua syarat ini dapat dipenuhi apabila peneliti menyebutkan dengan jelas hal-hal sebagai berikut:

1. Variabel-variabel yang terkait.
2. Hubungan di antara variabel-variabel tersebut.
3. Populasi terkait atau sasaran kajian yang merupakan subjek-subjek yang paling jelas keterkaitannya dengan permasalahan yang dikaji.
4. Berbagai atribut (lokasi, waktu dsb) yang berfungsi membatasi lingkup kajian yang berkaitan dengan tempat dan waktu terjadinya permasalahan maupun identitas khusus dari populasi/bagian populasi yang bersangkutan.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian Kuantitatif**

Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Latief, 2009: 12) masalah dalam penelitian Kuantitatif bisa dirumuskan dengan variabel yang sangat jelas dan pasti sebelum penelitian dimulai. Seluruh kegiatan penelitian diarahkan untuk menjawab pertanyaan yang telah dipersiapkan.

Masalah penelitian menurut tipe eksplanasi dapat dibedakan atas (Silalahi, 2010: 62):

1. Masalah deskriptif atau pertanyaan deskriptif (*descriptive question*)

Masalah deskriptif adalah masalah yang berhubungan dengan atau yang mempertanyakan status satu gejala atau variabel. Ada dua jenis status masalah deskriptif yakni yang berhubungan dengan karakteristik dan yang berhubungan dengan frekuensi dari suatu populasi atau gejala (Silalahi, 2010: 62).

2. Masalah korelasional atau pertanyaan korelasional (*correlations questions*)

Masalah korelasional adalah masalah tentang hubungan antara dua atau lebih gejala. Masalah ini untuk mengetahui atau mencari ada tidaknya hubungan atau derajat hubungan antara gejala. Masalah seperti ini disebut juga masalah hubungan sejajar atau hubungan kovariasional (*covariational relationship problems*) atau hubungan simetris yang di dalamnya masalah hanya menunjukkan hubungan tetapi bukan pengaruh (Silalahi, 2010: 63).

### 3. Masalah kausal atau asosiatif

Masalah kausal adalah masalah tentang hubungan pengaruh atau hubungan sebab akibat (*cause-effect relationship, causal-effectual relationship*) antara satu atau lebih variabel dan satu atau lebih variabel lain atau sebaliknya. Masalah sebab-akibat selain menunjukkan ada hubungan antara dua atau lebih variabel, hubungan tersebut menunjukkan ada variabel sebab dan ada variabel akibat. Ini berarti bahwa dalam masalah kausal-efek, perubahan dalam satu variabel (independen) menyebabkan terjadinya perubahan dalam variabel lain (dependen). Hubungan ini diindikasikan dalam kerangka teoretis (Silalahi, 2010: 64).

Masalah kausal adalah masalah yang diselidiki dalam penelitian eksplanatori. Dalam eksplanatori variabel independen tidak dimanipulasi seperti pada penelitian eksperimen.

### 4. Masalah komparatif

Masalah komparatif berhubungan dengan perbedaan atau perbandingan antara gejala atau populasi. Masalah deskriptif, korelasional, dan kausal dapat dirumuskan dalam bentuk komparatif atau perbedaan dan menjadi masalah yang diselidiki dalam penelitian komparatif. Penelitian komparatif dibedakan atas dua tipe, yakni komparatif yang berhubungan dengan variabel atau objek yang dipelajari dan komparatif yang berhubungan dengan kelompok atau subjek yang dipelajari (Silalahi, 2010: 65).

Adapun rumusan masalah dalam penelitian kuantitatif menurut tipe eksplanasi adalah:

#### 1. Rumusan masalah deskriptif

Rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri). Misalnya:

- 1) Seberapa tinggi efektivitas kebijakan Manajemen Berbasis Sekolah di Indonesia?
- 2) Seberapa tinggi minat baca dan lama belajar rata-rata per hari murid-murid sekolah di Indonesia?

#### 2. Rumusan masalah korelasional

Menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih yang tidak menyatakan hubungan sebab akibat. Misalnya:

- 1) Apakah ada hubungan yang signifikan antara karakteristik biografi dengan kepuasan kerja?

3. Rumusan masalah asosiatif atau kausal  
Menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih yang saling mempengaruhi atau menyatakan hubungan sebab akibat. Misalnya:
  - 1) Adakah pengaruh yang signifikan pendidikan orang tua terhadap prestasi belajar anak?
4. Rumusan masalah komparatif  
Membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Misalnya:
  - 1) Apakah ada perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar yang signifikan antara murid yang berasal dari keluarga guru dan pegawai swasta?

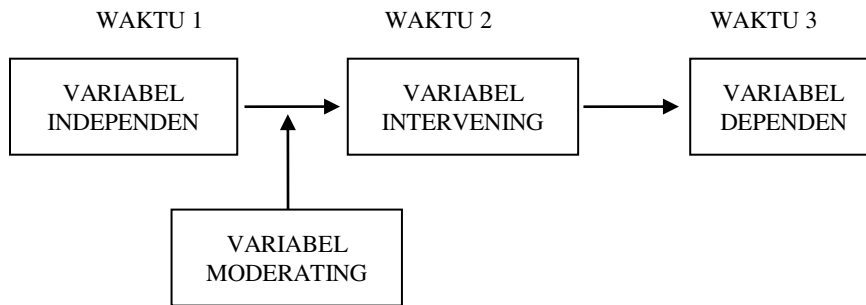
### C. Variabel

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 12) variabel adalah suatu konsep yang mempunyai lebih dari satu nilai, keadaan, kategori atau kondisi. Sedangkan Silalahi (2010: 115) menyatakan bahwa variabel adalah suatu konsep atau konstruk yang memiliki variasi (dua atau lebih) nilai.

Variabel merupakan ide sentral dalam penelitian kuantitatif yang dapat diukur dan diidentifikasi. Di dalam penelitian kualitatif penelitian tidak hanya didasarkan pada variabel karena gejala atau permasalahan bersifat holistik (menyeluruh, tidak dapat dipisah-pisahkan), namun penelitian kualitatif didasarkan pada keseluruhan situasi sosial yang diteliti, yang meliputi aspek tempat (*place*), pelaku (*actor*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.

Variabel dapat dibedakan berdasarkan dua ciri yaitu yang pertama berdasarkan posisi dan urutan waktu, dan yang kedua berdasarkan pengukurannya. Berdasarkan waktu atau posisi atau lokasi variabel dalam hubungan antara variabel, umumnya variabel diklasifikasikan ke dalam lima tipe dasar, yaitu variabel bebas; variabel terikat; variabel moderator; variabel kontrol; dan variabel *intervening*. Adapun tipe variabel berdasarkan pengukurannya dibedakan atas variabel nominal, variabel ordinal, variabel interval, variabel rasio; atau variabel diskret dan kontinu; atau variabel kualitatif dan kuantitatif; atau variabel dikotomi dan politomi.

Hubungan antar variabel berdasarkan posisi dan urutan waktu dalam penelitian ditunjukkan dalam Gambar 2.1.



**Gambar 2.1. Variabel dalam Satu Model Hubungan Antara Variabel**  
(Silalahi, 2010: 115)

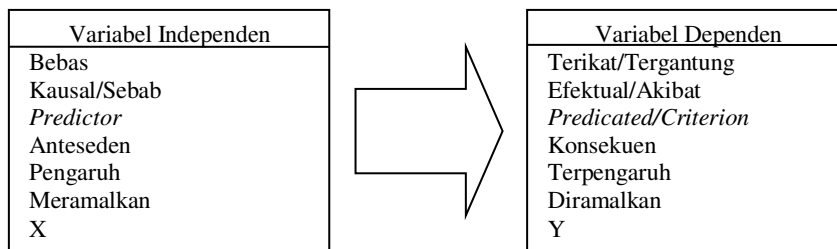
1. Variabel bebas (*independent variable*)

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 36), variabel bebas adalah variabel yang diduga sebagai sebab munculnya variabel yang lain-dalam konteks ini variabel lain yang dimaksud adalah variabel terikat. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati, dan diukur untuk diketahui hubungannya (pengaruhnya) dengan variabel lain. Dalam ilmu tingkah laku, variabel bebas biasanya merupakan stimulus atau *input* yang beroperasi dalam diri seseorang atau di dalam lingkungannya untuk mempengaruhi tingkah laku.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen atau disebut juga dengan variabel respons atau *output*. Sebagai variabel respons berarti variabel akan muncul sebagai akibat dari manipulasi suatu variabel-variabel yang dimanipulasikan dalam penelitian, yang disebut sebagai variabel bebas (Kerlinger dalam Ibnu, Mukhadis, dan Dasna, 2003: 36). Dalam ilmu tingkah laku, variabel terikat adalah aspek tingkah laku yang diamati dari suatu organisme yang telah dikenai stimulus. Dengan kata lain variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas (Ibnu, Mukhadis, dan Dasna, 2003: 36).

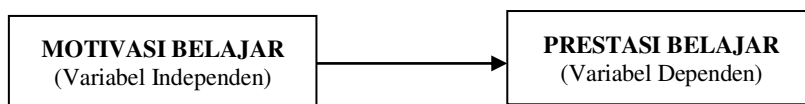
Hubungan antara variabel dependen dan variabel independen ditunjukkan dalam Gambar 2.2.



**Gambar 2.2. Hubungan Antara Variabel dan Berbagai Terminologi**

(Silalahi, 2010)

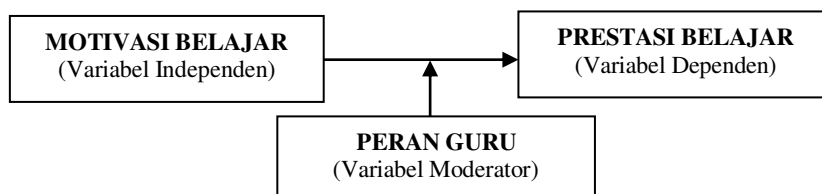
Contoh variabel independen dan dependen adalah hubungan antara motivasi belajar dan prestasi belajar digambarkan pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3. Contoh Diagram yang Menunjukkan Hubungan Antara Variabel Independen dan Dependen**

### 3. Variabel moderator

Variabel moderator adalah sebuah tipe khusus variabel bebas, yaitu variabel bebas sekunder yang diangkat untuk menentukan apakah ia mempengaruhi hubungan antara variabel bebas primer dan variabel terikat (Best dan Tuckman dalam Ibnu, Mukhadis, dan Dasna, 2003: 37). Variabel moderator adalah faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih peneliti untuk mengungkap apakah faktor tersebut mengubah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel moderator disebut juga sebagai variabel kontingensi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.4.

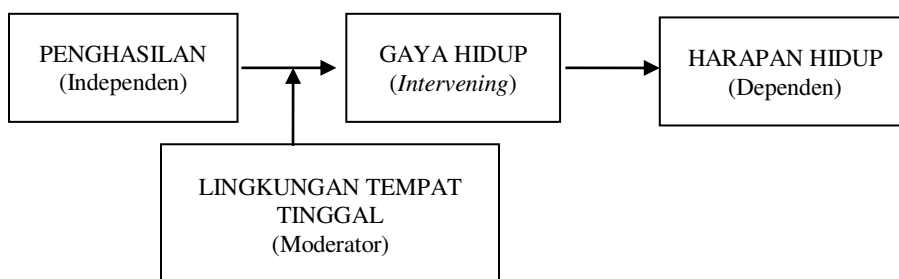


**Gambar 2.4. Contoh Diagram yang Menunjukkan Hubungan antara Variabel Independen, Dependen dan Moderator**

#### 4. Variabel antara (*intervening*)

Variabel antara adalah faktor yang secara teoritik mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat tetapi tidak dapat dilihat sehingga tidak dapat diukur atau dimanipulasi (Ibnu, Mukhadis, dan Dasna, 2003: 38).

Misalnya tinggi rendahnya penghasilan akan mempengaruhi tidak langsung terhadap harapan hidup (panjang pendeknya umur). Dalam hal ini ada variabel antara yaitu gaya hidup seseorang. Antara variabel penghasilan dengan gaya hidup, terdapat variabel moderator yaitu budaya lingkungan tempat tinggal. Adapun Gambar 2.5 memberikan ilustrasi hubungan antar variabel tersebut.



**Gambar 2.5. Contoh Diagram yang Menunjukkan Hubungan antara Variabel Independen, Dependen, *Intervening* dan Moderator**

#### 5. Variabel kontrol

Tidak semua variabel dalam penelitian dapat dipelajari sekaligus dalam waktu yang sama. Variabel-variabel yang pengaruhnya harus dinetralkan atau dikontrol disebut variabel kontrol. Dengan kata lain, variabel kontrol adalah faktor-faktor yang dikontrol atau dinetralkan pengaruhnya oleh peneliti karena jika tidak demikian diduga ikut mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Ibnu, Mukhadis, dan Dasna, 2003: 37).

Misalnya pengaruh jenis pendidikan terhadap keterampilan dan mengetik. Variabel independennya adalah pendidikan (SMU dan SMK), variabel kontrol yang ditetapkan sama misalnya, adalah naskah yang diketik sama, mesin tik yang digunakan sama, ruang tempat mengetik sama.

Dalam penelitian kuantitatif, memahami suatu hubungan antara variabel merupakan keharusan bagi peneliti. Ada lima jenis hubungan yang selalu menjadi perhatian dalam penelitian empiris, yakni tipe, arah, bentuk hubungan, jumlah variabel, dan besar atau kekuatan hubungan yang dijelaskan pada tabel 2.1. Baik tipe, arah, bentuk, jumlah variabel, maupun

kekuatan hubungan dapat terjadi secara simultan dalam satu hubungan antar-variabel. Adapun tipe-tipe perbedaan pernyataan yang dapat membuat hubungan-hubungan, di antaranya adalah sebagai berikut (Silalahi, 2010: 141):

1. Pernyataan ada hubungan: pernyataan deklaratif yang menyatakan bahwa satu variabel adalah secara kovariasional berhubungan dengan variabel lain.
2. Pernyataan tentang arah hubungan: pernyataan deklaratif tentang apakah satu hubungan adalah positif atau negatif (*inverse*).
3. Pernyataan tentang bentuk hubungan: pernyataan deklaratif bahwa satu hubungan adalah linier atau kurvilinier.
4. Pernyataan tentang “*time lag*”: pernyataan tentang seberapa jauh waktu lalu di antara variasi dalam variabel independen dan dependen.
5. Pernyataan tentang kausalitas: pernyataan yang mengenalkan ada atau tidak penyebab. Jika tidak ada alasan untuk menyatakan kausalitas, pernyataan tersebut menunjukkan ada konversi yang tidak satu pun dispekulasi atau diketahui tentang penyebab.

**Tabel 2.1. Variasi Klasifikasi Tipe Hubungan Antara Variabel**

Dasar Klasifikasi	Dasar Klasifikasi
Jenis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korelasional</li> <li>• Kausal - Efektual</li> </ul>
Arah ( <i>Direction</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positif (<i>Direct</i>)</li> <li>• Negatif (atau <i>Inverse</i>)</li> </ul>
Bentuk ( <i>Forms</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linier</li> <li>• Kurvilinier</li> </ul>
Jumlah Variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bivariat</li> <li>• Multivariat</li> </ul>
Kekuatan ( <i>Magnitude</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuat vs lemah</li> </ul>

(Silalahi, 2010: 142)

1. Sifat hubungan
  - a. Hubungan korelasional menunjukkan bahwa dua variabel berubah secara bersama-sama yaitu variabel independen dan variabel dependen. Hubungan ini disebut juga hubungan sejajar atau simetris, *concomitant variation*. Ciri-ciri hubungan korelasional adalah:
    - 1) Kedua variabel merupakan indikator dari sebuah konsep yang sama.
    - 2) Kedua variabel merupakan akibat dari suatu variabel yang sama.

- 3) Kedua variabel merupakan sebab dari suatu variabel yang sama.
- 4) Kedua variabel mempunyai hubungan fungsional.
- 5) Kedua variabel menunjukkan hubungan kebetulan.

Misalnya: Hubungan antara prestise dan kekuasaan. Proposisi ini tidak mengatakan apakah seseorang memperoleh kekuasaan sebab dia mendapatkan prestise atau sebaliknya.

- b. Hubungan kausal menyatakan bahwa perubahan dalam satu variabel (independen) menyebabkan suatu perubahan dalam variabel lain (dependen) dalam suatu arah tertentu baik secara langsung atau tidak langsung. Hubungan kausal dapat menunjukkan arah hubungan positif atau negatif.

Misalnya hubungan positif: Hubungan antara motivasi kerja pegawai dan kinerja pegawai.

Misalnya hubungan negatif: Hubungan antara motivasi kerja pegawai dan kemangkiran pegawai.

## 2. Arah hubungan

- a. Hubungan positif atau hubungan satu arah berarti bahwa bila nilai-nilai dari satu variabel meningkat, nilai-nilai dari yang lain juga meningkat; atau sebaliknya bila nilai-nilai dari satu variabel menurun, nilai-nilai dari yang lain juga menurun.

Misalnya: Hubungan antara pendidikan dan pendapatan. Peningkatan dalam pendidikan (jumlah tahun menempuh sekolah) mengakibatkan peningkatan pendapatan.

- b. Hubungan negatif atau hubungan terbalik (*inverse relation*) mengindikasikan bahwa nilai-nilai dari satu variabel meningkat, nilai-nilai dari variabel lain menurun.

Misalnya: Hubungan antara motivasi kerja pegawai dan kemangkiran pegawai.

## 3. Bentuk hubungan

- a. Hubungan linier apabila perubahan yang terjadi dalam suatu variabel diikuti oleh perubahan yang sama atau sebanding dalam variabel lain. Hubungan linier juga dinamakan model asosiatif.

Misalnya: Hubungan antara tingkat kepuasan kerja dan tingkat kinerja. Makin tinggi tingkat kepuasan kerja, semakin tinggi tingkat kinerja.

- b. Hubungan tak linier disebut juga model fungsional (*functional model*) apabila terjadi perubahan nilai dalam satu variabel (X) diikuti oleh perubahan nilai yang berbeda atau tak sebanding dalam



variabel lain (Y). atau dengan kata lain jika sifat hubungan berawal dari positif kemudian menjadi negatif atau sebaliknya dari negatif kemudian menjadi positif.

Misalnya: Makin tinggi tingkat stres sampai pada tingkat tertentu mengakibatkan semakin tinggi tingkat kinerja dan pada tingkat stres yang semakin tinggi mengakibatkan semakin rendah tingkat kinerja.

4. Jumlah variabel
  - a. Hubungan bivariat apabila hanya terdapat dua variabel yang berhubungan di mana satu variabel (X) berposisi sebagai variabel independen dan satu variabel lainnya (Y) berposisi sebagai variabel dependen.
  - b. Hubungan multivariate apabila terdapat satu variabel independen berhubungan dengan sejumlah variabel dependen; atau sejumlah variabel independen berhubungan dengan satu variabel dependen; atau sejumlah variabel independen berhubungan dengan sejumlah tertentu variabel dependen.
5. Kekuatan hubungan adalah sejauh mana variabel berhubungan secara positif (+) atau negatif (-). Kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih variabel dapat diketahui dari hasil analisis.

#### **D. Hipotesis**

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 20) hipotesis adalah jawaban sementara atas masalah-masalah yang diteliti. Dinyatakan sebagai jawaban sementara karena kebenaran suatu hipotesis masih harus diuji atau diverifikasi dengan data yang akan dikumpulkan. Hipotesis merupakan elemen penting dalam penelitian ilmiah, khususnya penelitian kuantitatif. Pada penelitian kualitatif, tidak dirumuskan hipotesis tetapi justru diharapkan dapat ditemukan hipotesis kerja. Selanjutnya hipotesis tersebut akan diuji oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Dalam penelitian kuantitatif hipotesis merupakan salah satu mata rantai, dan merupakan produk dari paradigma pendekatan 'logiko-hipotetiko-verifikatif', yaitu pendekatan berpikir deduktif yang mengandalkan pendayagunaan logika/rasio yang bersandar pada teori, prinsip, konsep dan kaidah yang berlaku. Hasil berpikir deduktif inilah yang diwujudkan dalam bentuk hipotesis untuk dibuktikan atau diverifikasi kebenarannya.

Karakteristik hipotesis agar hipotesis memiliki formulasi yang benar dan baik adalah (Silalahi, 2010: 165):

1. Hipotesis diderivasi dari suatu teori yang disusun untuk menjelaskan masalah dan dinyatakan dalam proposisi-proposisi.
2. Hipotesis harus dinyatakan secara jelas, dalam terminologi yang benar dan secara operasional (variabel diketahui secara pasti).
3. Hipotesis menyatakan variasi nilai sehingga dapat diukur secara empiris dan memberikan gambaran tentang fenomena yang diteliti.
4. Hipotesis harus *value-free* (tidak terdapat subjektivitas).
5. Hipotesis harus dapat diuji.
6. Hipotesis harus spesifik (memiliki hubungan eksplisit yang diharapkan di antara variabel dalam istilah arah seperti positif atau negatif)
7. Hipotesis harus menyatakan perbedaan atau hubungan antar variabel.

Pengujian hipotesis baik hipotesis perbedaan ataupun hipotesis korelasional, meliputi lima komponen: hipotesis alternatif, hipotesis nol, hipotesis statistik, statistik uji, dan wilayah penolakan.

#### 1. Hipotesis Alternatif

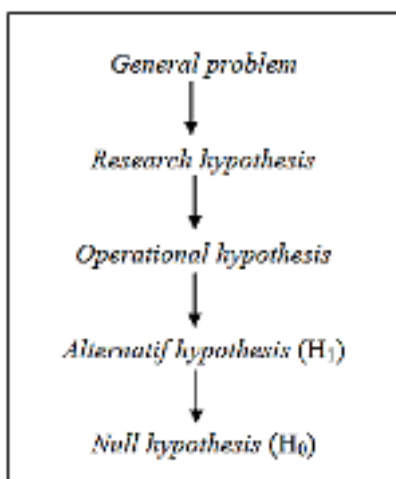
Hipotesis operasional atau hipotesis kerja (*working hypotheses*) sering dijadikan sebagai acuan yang darinya diturunkan hipotesis alternatif (*alternatif hypothesis*), ditulis  $H_a$  atau  $H_1$ . Hipotesis ini kadang-kadang dibedakan dengan hipotesis penelitian. Tentang perbedaan antara hipotesis alternatif dan hipotesis penelitian, Siegel (dalam Silalahi, 2010: 173) menyatakan bahwa hipotesis alternatif adalah pernyataan operasional dari hipotesis penelitian eksperimen. Hipotesis penelitian adalah prediksi yang diturunkan dari teori yang diuji.

Hipotesis alternatif adalah penting sebab ia merupakan hipotesis yang menjawab pertanyaan kita. Hipotesis alternatif merupakan pernyataan yang menekankan ada korelasi atau perbedaan antara kelompok yang dinyatakan dalam bentuk: “Ada hubungan signifikan antara X dan Y” atau “ada perbedaan signifikan antara X dan Y dalam penelitian atau hipotesis perbedaan, X dan Y dapat berupa ... atau ...”.

#### 2. Hipotesis Null

Dari hipotesis alternatif, kemudian dirumuskan hipotesis nol (*null hypotheses*), ditulis  $H_0$  (H-naught). Hipotesis ini merupakan kebalikan dari hipotesis alternatif. Silalahi (2010: 174) menyatakan bahwa hipotesis nol adalah negatif atau penolakan pernyataan hipotesis penelitian. Hipotesis ini menyatakan hubungan atau perbedaan antara dua variabel rata-rata dari dua kelompok dalam populasi adalah “*equal*” atau “*zero*” atau “*no direction*”.

Hipotesis nol dinyatakan dalam bentuk sebagai berikut: “Tidak ada hubungan (perbedaan) signifikan - tak ada perbedaan antara X dan Y”. Idealnya hipotesis nol diturunkan dari hipotesis alternatif, hipotesis alternatif diturunkan dari hipotesis operasional, hipotesis operasional diturunkan dari hipotesis penelitian dan hipotesis penelitian diturunkan dari masalah umum berdasarkan kerangka teoretis yang digunakan dalam menjelaskan penelitian. Karena itu, sekuensi dari formulasi hipotesis secara ideal adalah sebagaimana pada Gambar 2.6.



**Gambar 2.6. Formulasi Hipotesis**  
(Silalahi, 2010: 174)

Bila hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, ini berarti bahwa  $H_a$  diterima. Artinya hipotesis terbukti benar. Sebaliknya jika  $H_0$  diterima berarti  $H_a$  ditolak. Artinya hipotesis terbukti tidak benar.

### 3. Hipotesis Statistik

Jika hipotesis alternatif dan hipotesis nol dinyatakan dalam bentuk simbolik dan numerik, hipotesis seperti ini dinamakan hipotesis statistik (*statistical hypothesis*). Menurut Silalahi (2010: 176) dasar perumusan hipotesis statistik adalah hipotesis alternatif dan hipotesis nol yang diubah dan dinyatakan secara simbolik atau numerik. Umumnya yang pertama dirumuskan adalah  $H_0$ , dan baru kemudian  $H_a$ . Dalam hipotesis statistik, hipotesis nol selalu menetapkan satu nilai tunggal untuk parameter populasi. Sebagai contoh:  $H_A: \mu = 10$ .

Adapun hipotesis alternatif menjawab pertanyaan melalui penentuan bahwa parameter adalah salah satu dari tiga bentuk yang mungkin berikut:

- Lebih besar dari nilai yang diperlihatkan dalam hipotesis nol. Sebagai contoh:  $H_A: \mu > 10$ . Hipotesis ini bisa juga disebut dengan hipotesis satu arah atau *right one tail*. Misalkan jika asumsi populasinya tergambar dalam kurva normal menyerupai lonceng maka penerima hipotesis alternatif ( $H_A$ ) berada di sebelah kanan kurva normal.
- Lebih kecil dari nilai yang diperlihatkan dalam hipotesis nol. Sebagai contoh:  $H_A: \mu < 10$ . Hipotesis ini bisa juga disebut dengan hipotesis satu arah atau *left one tail*. Penerima hipotesis alternatif ( $H_A$ ) berada di sebelah kiri kurva normal.
- Berbeda atau tidak sama dari nilai yang diperlihatkan dalam hipotesis nol. Sebagai contoh:  $H_A: \mu \neq 10$ . Hipotesis ini bisa juga disebut hipotesis dua arah di mana daerah penerimaan  $H_A$  berada di sisi kiri dan sisi kanan dari kurva normal.

Untuk lebih jelasnya terkait bagaimana hubungan antara alternatif, hipotesis nol dan hipotesis statistik dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

**Tabel 2.2. Contoh Hubungan antara Hipotesis Alternatif, Hipotesis Nol dan Hipotesis Statistik**

$H_a$	$H_0$	Hipotesis Statistik
Ada perbedaan yang signifikan antara strategi <i>Reciprocal Teaching</i> pada model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan metode demonstrasi terhadap prestasi belajar TIK.	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi <i>Reciprocal Teaching</i> pada model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan metode demonstrasi terhadap prestasi belajar TIK.	$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

#### 4. Statistik Uji

Menurut Silalahi (2010: 177) hipotesis operasional dan hipotesis nol yang dirumuskan dalam hipotesis statistik harus diuji. Tujuan dari uji adalah untuk menentukan apakah hal itu tepat untuk menolak (*reject*) atau tidak menolak (*not reject*) atau menerima (*accept*) hipotesis nol. Teknik uji hipotesis secara kuantitatif dilakukan dengan statistik deskriptif atau statistik inferensial. Uji hipotesis bergantung pada pengukuran variabel dan tipe hubungan variabel.

## 5. Wilayah Penolakan

Bagaimana kita menentukan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, atau sebaliknya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima; atau menentukan hubungan atau perbedaan lebih besar atau sesuai dengan harapan? Untuk ini, kita menggunakan hasil uji korelasi (koefisien korelasi) dihubungkan dengan tingkat signifikansi ( $\alpha = 0.01$ ,  $\alpha = 0.05$ ,  $\alpha = 0.10$ ) untuk menentukan wilayah penolakan atau penerimaan. Wilayah penolakan adalah satu jarak nilai. Jika statistik uji jatuh pada jarak tersebut, kita memutuskan untuk menolak hipotesis nol.

Hasil pengujian dan pembuktian hipotesis bukanlah bersifat absolut. Sekiranya dalam suatu penelitian sekarang kita dapat mengumpulkan fakta-fakta yang mendukung hipotesis kita, bukan berarti bahwa untuk selamanya kita akan mendapatkan hal yang sama dalam penelitian lain. Mungkin saja suatu waktu karena kemajuan dalam peralatan pengujian, misalnya, kita akan mendapatkan fakta yang menolak hipotesis yang selama ini dianggap benar. Jadi, pada hakikatnya, suatu hipotesis dapat kita terima kebenarannya selama tidak didapatkan fakta yang menolak hipotesis tersebut. Untuk meringkas, uji berjalan sebagai berikut:

- a. Tetapkan hipotesis nol dan hipotesis alternatif.
- b. Tetapkan statistik uji.
- c. Tetapkan  $\alpha$  dan atur wilayah penolakan.
- d. Kalkulasi nilai dari statistik uji.
- e. Gambarkan kesimpulan tolak atau tidak tolak  $H_0$ .

Ada beberapa tipe hipotesis yang digunakan dalam penelitian. Tipe hipotesis berdasarkan tujuan dapat dibedakan atas:

- a. Hipotesis deskriptif (*descriptive hypotheses*)

Menurut Silalahi (2010: 168) hipotesis deskriptif adalah hipotesis yang menyatakan karakteristik objek yang menjadi fokus suatu penelitian menurut variabel tertentu. Jadi hipotesis deskriptif merupakan proposisi yang secara tipikal menyatakan keberadaan atau eksistensi, ukuran, besar, bentuk, atau distribusi dari beberapa variabel. Misalnya: Tindakan agresif banyak dilakukan oleh anak yang berasal dari keluarga *broken home*. Misalnya:

$H_0$  : Tinggi efektivitas kebijakan Manajemen Berbasis Sekolah di Indonesia adalah sebesar 80%

$H_a$  : Tinggi efektivitas kebijakan Manajemen Berbasis Sekolah di Indonesia tidak sebesar 80%

$H_0$  :  $\rho = 80\%$

Ha :  $\rho \neq 80\%$

b. Hipotesis korelasional (*corelational hypotheses*)

Menurut Silalahi (2010: 168) hipotesis korelasional atau asosiatif atau kovariasional adalah pernyataan yang menduga suatu hubungan antara dua variabel. Hipotesis ini menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel namun tidak menunjukkan mana yang menjadi variabel sebab dan mana yang menjadi variabel akibat. Hipotesis asosiatif dapat digolongkan sebagai *directional* dan *nondirectional*. Hipotesis asosiatif *nondirectional* merupakan postulat atau pernyataan tentang satu hubungan, tetapi tidak ada indikasi arah hubungan apakah positif atau negatif. Sebaliknya hipotesis asosiatif *directional* merupakan postulat atau pernyataan tentang suatu hubungan yang di dalamnya ada indikasi arah hubungan apakah positif atau negatif.

Misalnya hipotesis *nondirectional*: ada hubungan yang signifikan antara karakteristik biografis dengan kepuasan kerja. Misalnya hipotesis *directional*: ada hubungan positif dan signifikan antara karakteristik biografis dengan kepuasan kerja.

H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan yang signifikan antara karakteristik biografis dengan kepuasan kerja

Ha : Ada hubungan yang signifikan antara karakteristik biografis dengan kepuasan kerja

H<sub>0</sub> :  $\rho = 0$

Ha :  $\rho \neq 0$

c. Hipotesis kausal (*causal hypotheses*)

Menurut Silalahi (2010: 169) hipotesis kausal merupakan pernyataan sementara tentang pengaruh antara satu atau lebih variabel terhadap satu atau lebih variabel lain. Di antara variabel yang saling berhubungan tersebut tampak variabel sebab atau yang mempengaruhi dan variabel teriak atau yang dipengaruhi.

Pernyataan hipotesis kausal umumnya dapat disusun dalam bentuk pernyataan proposisional. Cara untuk menyatakan hubungan dan hipotesis kausal tampak dalam pernyataan proposisional berikut:

- ❖ *X causes Y*
- ❖ *X leads to Y*
- ❖ *X is related to Y*
- ❖ *X influences Y*
- ❖ *X is associated with Y*
- ❖ *X produces Y*

- ❖ *X reduces Y*
- ❖ *X results in Y*
- ❖ *If ..., than ....*
- ❖ *The higher ....., the lower ....*

Contoh bentuk pernyataan hipotesis kausal pernyataan proposisional:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan pendidikan orang tua terhadap prestasi belajar anak

$H_a$  : Ada pengaruh yang signifikan pendidikan orang tua terhadap prestasi belajar anak

$H_0$  :  $\rho = 0$

$H_a$  :  $\rho \neq 0$

d. Hipotesis perbedaan (*different hypotheses*)

Menurut Silalahi (2010: 171) hipotesis perbedaan atau perbandingan adalah hipotesis yang menyatakan perbedaan atau perbandingan antara kelompok yang berlainan atau menurut variabel tertentu. Perbedaan antara dua kelompok dalam satu variabel bisa bersifat *directional* dan *non directional*. Perbedaan antara dua kelompok dalam satu variabel yang *directional* dinyatakan dengan: “lebih dari atau kurang dari”. Dalam pernyataan *non directional*, meskipun menyatakan ada perbedaan antara dua kelompok dalam satu variabel tertentu, namun tidak dapat dikatakan kelompok mana yang “lebih dari” dan mana yang “kurang dari” dalam variabel tersebut. Misalnya:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar yang signifikan antara murid yang berasal dari keluarga guru dan pegawai swasta

$H_a$  : Ada perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar yang signifikan antara murid yang berasal dari keluarga guru dan pegawai swasta

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$

$H_a$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$

**E. Data**

Menurut Silalahi (2010: 280), Data merupakan hasil pengamatan dan pengukuran empiris yang mengungkapkan fakta tentang karakteristik dari suatu gejala tertentu. Data merupakan fakta tentang karakteristik tertentu dari suatu fenomena yang di melalui pengamatan. Istilah “data” merupakan bentuk jamak (plural) yang menunjuk pada satu kelompok observasi. Bentuk tunggal

(singular) ialah “datum” yang menunjuk tiap bagian-bagian dari observasi. Istilah data digunakan untuk menggambarkan pola-pola respons yang dicatat dari responden untuk instrumen yang digunakan dalam penelitian.

### **Data Penelitian Kuantitatif**

Penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif datanya bersifat kuantitatif/angka-angka statistik ataupun koding-koding yang dapat dikuantifikasi. Data yang digunakan berupa data kuantitatif.

Menurut Silalahi (2010: 282) data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil pengukuran variabel kuantitatif. Variabel kuantitatif ialah variabel yang nilainya dapat dinyatakan secara kuantitatif atau angka.

Data kuantitatif dibedakan atas data diskret dan data kontinu (*continuous*). Data diskret adalah hasil menghitung sedangkan data kontinu atau bersambungan adalah hasil pengukuran. Jumlah anak, negara, perusahaan, gedung, mobil merupakan hasil menghitung (bukan mengukur) sehingga merupakan data diskret. Sebaliknya, tinggi badan, berat badan, luas daerah atau bangunan, panjang jalan, kecepatan mobil adalah hasil pengukuran (lebih dari sekadar menghitung) sehingga merupakan data kontinu. Tentang perbedaan diskret dan kontinu, Silalahi (2010: 283) mengatakan bahwa perbedaan mendasar antara keduanya adalah bahwa dalam pengukuran diskret hanya nilai tertentu yang mungkin. Secara umum, data diskret dari berarti satu bilangan bulat ke bilangan lainnya, sedangkan kontinu berarti sejumlah besar nilai potensial di antaranya. Diskret berarti pengukuran terputus, sedangkan pengukuran kontinu tidak terputus

Data diskret diperoleh dari hasil pengukuran variabel diskret, yaitu variabel yang mempunyai nilai utuh atau satu set nilai yang tetap dan pasti dan tidak memiliki nilai pecahan. Jumlah mobil yang diproduksi, jumlah mobil di jalan raya, jumlah penduduk, jumlah anggota organisasi, jumlah karyawan, jumlah anggota kontingen, atau jumlah anak per keluarga adalah variabel diskret. Data tentang jumlah anak per keluarga, misalnya, mempunyai nilai yang hanya dapat dinyatakan dengan angka 1, 2, 5, dan sebagainya, dan tidak mungkin dinyatakan dengan 1,2; 2,6; 5,5, dan sebagainya. Jadi, data diskret merupakan data yang didapat dengan jalan menghitung dalam bentuk bilangan asli atau mempunyai nilai utuh, satu set nilai yang tetap dan bukan berbentuk atau tidak memiliki bilangan atau nilai pecahan.

Sebaliknya, data kontinu diperoleh dari hasil pengukuran variabel kontinu, yaitu variabel yang memiliki nilai yang dinyatakan dengan nilai tidak terbatas dari minimum dan maksimum sehingga dapat berupa angka pecahan.



Karena itu, data kontinu memiliki kesatuan pengukuran yang dapat dibagi dalam bagian-bagian secara tak terbatas. Jadi, data kontinu adalah data yang memiliki nilai yang dinyatakan dengan angka yang bergerak tidak terbatas atau dapat berupa pecahan sehingga kesatuan pengukuran dapat dibagi dalam bagian-bagian secara tak terbatas. Data kontinu merupakan data yang bisa memiliki nilai yang dalam satu interval atau dapat dinyatakan dalam bilangan pecahan. Singkatnya, data yang dapat diukur atau memiliki ukuran desimal yang tidak terbatas atau dapat ditentukan nilainya dalam jarak jangkauan tertentu adalah data kontinu. Data tentang tinggi badan, usia, berat badan, jumlah penghasilan, gaji yang diterima, atau tingkat pengeluaran disebut data kontinu. Tinggi badan, misalnya, dapat dinyatakan dengan angka 1,50 m; 1,72 m; 168,5 cm, dan sebagainya.

## **F. Ringkasan**

Masalah adalah sesuatu yang memerlukan jawaban, penjelasan atau pemecahan. Perumusan masalah yang baik harus memenuhi dua syarat: (1) menyebutkan dengan jelas apa yang akan dicari jawabannya dan (2) jelas ruang lingkungannya. Rumusan masalah penelitian kuantitatif menurut tipe eksplanasi dapat dibedakan atas (1) Rumusan masalah deskriptif; (2) Rumusan masalah korelasional; (3) Rumusan masalah asosiatif atau kausal; dan (4) Rumusan masalah komparatif.

Masalah dalam penelitian kualitatif dinamakan *fokus*. Tujuan dari penetapan fokus adalah: (1) penetapan fokus dapat membatasi studi. Misalnya jika kita membatasi diri pada upaya menemukan teori dari dasar, maka lapangan penelitian lainnya tidak akan kita manfaatkan lagi; (2) penetapan fokus dapat memenuhi kriteria inklusi-eksklusi atau memasukkan-mengeluarkan (*inclusion-exclusion criteria*) suatu informasi yang baru diperoleh di lapangan.

Masalah penelitian pengembangan yang benar harus berisi dua aspek, yaitu. (1) Masalah yang akan dipecahkan dan (2) spesifikasi perangkat pembelajaran yang akan dihasilkan untuk memecahkan masalah tersebut.

Variabel adalah suatu konsep yang mempunyai lebih dari satu nilai, keadaan, kategori atau kondisi. Berdasarkan waktu atau posisi atau lokasi variabel dalam hubungan antara variabel, umumnya variabel dalam penelitian kuantitatif diklasifikasikan ke dalam lima tipe dasar, yaitu variabel bebas; variabel terikat; variabel moderator; variabel kontrol; dan variabel *intervening*.

Hipotesis adalah jawaban sementara atas masalah-masalah yang diteliti. Tipe hipotesis dalam penelitian kuantitatif berdasarkan tujuan dapat dibedakan atas hipotesis (1) deskriptif; (2) korelasional; (3) kausal; (4) perbedaan. Pada penelitian kualitatif, tidak dirumuskan hipotesis tetapi justru diharapkan dapat ditemukan hipotesis kerja.

Data kuantitatif dibedakan atas data diskret dan data kontinu. Data diskret terdiri dari data nominal, sedangkan kontinu terdiri dari data ordinal, interval dan rasio. Dilihat dari jenisnya, maka data kualitatif dibagi menjadi data primer dan data sekunder.

# BAB III

---

## POPULASI DAN TEKNIK SAMPLING DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

### TUJUAN

1. Menjelaskan Populasi Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Teknik Sampling dalam Penelitian Kuantitatif

### POKOK-POKOK YANG AKAN DIBAHAS

1. Menjelaskan Populasi Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Teknik Sampling dalam Penelitian Kuantitatif

#### A. Deskripsi

Menurut Arifin (2011: 215) dalam penelitian, sering digunakan populasi dan sampel. Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*). Dengan kata lain, jika seluruh anggota populasi diambil semua untuk dijadikan sumber data, maka cara itu disebut sampel.

Lebih lanjut Mukhadis, Ibnu, Dasna (2003: 60) menjelaskan, secara sederhana, populasi adalah semua subjek atau objek sasaran penelitian. Wujud subjek bermacam-macam: manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, barang produk, barang-barang non produk, dan bentuk lingual atau ungkapan verbal, atau dokumen dan barang cetak.

Perlu diingat kembali seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa dalam penelitian dan pengembangan dalam penggunaan pendekatan penelitiannya dapat menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dan pendekatan penelitian kuantitatif. Jadi tergantung kebutuhan dalam penelitian yang akan dilakukan. Sehingga dalam menentukan populasi dan teknik sampling dalam penelitian pengembangan juga tergantung pada penggunaan pendekatan penelitiannya, apakah menggunakan pendekatan kualitatif ataukah menggunakan pendekatan kuantitatif.

## **B. Penelitian Kuantitatif**

### **1. Populasi/Subjek**

Proses penelitian kuantitatif nantinya akan diperhadapkan dengan populasi penelitian, di mana pandangan tentang definisi populasi dijelaskan beberapa ahli sebagai berikut:

- a. Arifin. Z (2011: 215), menyatakan populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.
- b. Sukardi (2007: 53), mengertikan populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Populasi dapat berupa guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, karyawan perusahaan, jenis tanaman hutan, jenis padi kegiatan *marketing*, hasil produksi dan sebagainya.
- c. Mukhadis, Ibnu, Dasna (2003: 62) membagi populasi menjadi dua yakni populasi terhingga (*finite population*) dan populasi tak terhingga (*infinite population*). Populasi terhingga adalah populasi yang jumlah anggotanya terbatas dan dapat ditentukan atau diketahui jumlahnya, misalnya siswa sekolah dasar se-Kecamatan Klojen, mahasiswa IKIP Malang, SMP Negeri di Jawa Timur, dan guru-guru bidang studi matematika di SMA Kabupaten Malang. Populasi tak terhingga adalah populasi yang jumlahnya tidak dapat ditentukan dan diketahui secara pasti. Misalnya jumlah perokok yang menyukai rokok Bentoel, tapal gigi Pepsodent yang beredar di pasaran, remaja yang suka merokok, mahasiswa yang tidak suka menggunakan kaus kaki.

Merujuk dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa populasi/subjek penelitian pada penelitian kuantitatif adalah keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian, baik berupa manusia, wilayah atau tempat, lembaga, badan sosial dan semacamnya untuk dicermati kemudian dinilai, diukur, dan dievaluasi kemudian ditarik kesimpulan tentangnya.

### **2. Teknik Sampling**

Sampling dalam penelitian kuantitatif perlu dilakukan mengingat keterbatasan kapasitas peneliti dalam melakukan penelitiannya. Dengan teknik sampling peneliti dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga dengan hasil yang maksimal jika tekniknya dilakukan dengan baik dan benar.

Berikut ini beberapa pendapat tentang teknik sampling pada penelitian kuantitatif sebagai berikut:

- a. Menurut Kasiram (2008: 258) mengartikan teknik sampling yaitu teknik yang digunakan untuk mengambil sampel agar terjamin representasinya terhadap populasi.
- b. Mukhadis, Ibnu, Dasna (2003: 65) menyatakan pemilihan teknik sampling harus berdasarkan dua hal: reliabilitas dan efisien. Sampel yang reliabel adalah sampel yang memiliki reliabilitas tinggi. Hal ini berarti semakin kecil kesalahan sampling, reliabilitas sampel yang diperoleh semakin tinggi. Sebaliknya, makin besar kesalahan sampling, reliabilitas sampel semakin rendah. Dikaitkan dengan varian nilai statistiknya berlaku kriteria bahwa semakin rendah varian, reliabilitas sampel yang diperoleh semakin tinggi.

Dari pendapat tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa teknik sampling merupakan teknik yang digunakan untuk mengambil sampel dari populasi penelitian yang ada dengan harapan sampel yang diambil dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi. Dengan demikian hasil penelitian yang dilakukan pada sampel dapat digeneralisasikan terhadap populasi yang ada.

Di bawah ini, pada penelitian kuantitatif dalam menentukan sampel pada populasi sehingga semua karakteristik dari populasi terwakili dalam sampel maka Kasiram (2008: 260) menguraikan teknik sampling sebagai berikut:

**a. *Random Sampling***

Random sampling adalah pengambilan sampel secara acak atau tanpa pandang bulu. Semua anggota populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Caranya adalah semua anggota populasi dicatat dan diberi nomor urut, kemudian nomor-nomor inilah yang diundi untuk dijadikan anggota sampel yang dibutuhkan. Cara lain yang bisa digunakan ialah dengan teknik ordinal dan tabel bilangan random.

Cara ordinal dilakukan dengan menentukan nomor-nomor anggota populasi yang habis dibagi dengan bilangan random yaitu angka pembagi dengan jumlah populasi dengan jumlah sampel yang diperlukan. Misalnya jumlah populasi yang ada 78, sedang jumlah sampel diperlukan 25, maka bilangan randomnya adalah  $78:25 = 3, \dots$  (dibulatkan ke bawah). Maka nomor yang bisa menjadi anggota sampel

yang nomor urut populasi yang habis dibagi 3, yaitu 3, 6, 9, 12 dan seterusnya sampai jumlah anggota sampel 25 responden.

Adapun dengan cara tabel bilangan random, yaitu menggunakan tabel random yang telah tersedia di buku-buku statistik atau buku penelitian atau membuat tabel bilangan random sendiri. Penggunaan tabel bilangan *random* ini, dianggap dapat dipertanggungjawabkan validitas dan reliabilitas representatifnya terhadap populasi.

#### **b. *Proportional Sampling***

Jika populasi terdiri dari beberapa sub-populasi yang tidak homogen dan tiap-tiap sub-populasi akan diwakili dalam penyelidikan, maka pada prinsipnya dapat ditempuh dua jalan yakni:

- 1) Mengambil sampel dari tiap-tiap sub-populasi tanpa memperhitungkan besar dan kecilnya sub-populasi, atau
- 2) Mengambil sampel dari tiap-tiap populasi dengan memperhitungkan besar kecilnya sub-sub populasi itu.

Kedua cara sampling ini meskipun dapat dilakukan, namun cara yang kedua yang dipandang lebih baik, lebih menjamin validitas dan reliabilitas dalam generalisasi. Cara yang kedua inilah yang disebut *proporsional sampling*, dan dapat dipertanggung jawabkan daripada cara yang pertama.

Dalam *proportional sampling* jumlah sampel yang diambil sebanding dengan jumlah anggota populasi tiap sub-populasi, yang beranggota banyak *juga* diambil banyak, yang sedikit *juga* diambil sedikit, jadi sesuai dengan proporsinya masing-masing. Proporsional sampling adalah cara pengambilan sampel dari sub-sub sampel yang perimbangannya mengikuti perimbangan sub-sub populasi.

Proporsional sampling mungkin menggunakan randomisasi, mungkin tidak. Jika proporsional sampling menggunakan randomisasi, sampling ini disebut *proporsional random sampling*. Dalam *proporsional random sampling* ini, besar kecilnya sub sampel mengikuti perbandingan, (proporsi) besar-kecilnya sub populasi, dan individu-individu yang dijadikan sampel dalam tiap-tiap sub populasi diambil secara random dari sub populasi.

#### **c. *Stratified Sampling***

*Stratified sampling* digunakan, jika populasi terdiri dari kelompok-kelompok yang mempunyai susunan bertingkat. Dalam banyak *research* penyelidik sering menghadapi suatu populasi yang tidak homogen, melainkan suatu populasi yang terdiri dari strata (lapisan-lapisan). Disekolah misalnya, terdapat beberapa tingkatan kelas; dalam

masyarakat terdapat bertingkat-tingkat penghasilan, ada strata sosial dan lain sebagainya.

Jika tingkatan-tingkatan dalam populasi itu diperhatikan, maka mula-mula yang harus dipastikan adalah berapa banyak strata yang ada. Selanjutnya tiap-tiap strata harus diwakili dalam sampel penyelidikan. Apabila dalam proporsional *stratified sampling* sewaktu pengambilan sampling menggunakan randomisasi, maka teknik sampling ini dinamakan proporsional *stratified random sampling*.

#### **d. Purposive Sampling**

Dalam *purposive sampling*, penunjukan sampel didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Kata *purposive* menunjukkan, bahwa teknik ini digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

*Purposive sampling* harus didasarkan atas informasi yang mendahului (*previous knowledge*) tentang keadaan populasi dan informasi ini harus diyakini benar, sehingga tidak lagi perlu diragukan, atau masih samar-samar, atau masih berdasarkan dugaan-dugaan atau kira-kira. Peneliti secara intensional hanya mengambil beberapa daerah atau kelompok kunci (*key area, key groups, or key clusters*), tidak semua area, grup, atau *cluster* dalam populasi akan diwakili dalam sampel penyelidikan. Misalnya dalam penelitian ekonomi hanya diambil sampel-sampel dari daerah-daerah perdagangan, dll. tidak diambil. Demikian pula pada penelitian pendidikan hanya diambil sampel-sampel dari grup-grup kota besar dan desa-desa terpencil, sedangkan grup-grup lainnya ditinggal. *Purposive sampling* paling sering digunakan untuk penyelidikan pendapat rakyat atas dasar quatum. Sungguhpun begitu tidak semua *prposive sampling* adalah *quota sampling*.

#### **e. Quota Sampling**

Jika dasar quatum digunakan, yakni dengan menentukan jumlah subjek yang akan diselidiki lebih dahulu, maka sampling ini disebut *quota sampling*. Selanjutnya penyelidikan segera dilaksanakan jika quatum itu telah dipastikan. Siapa-siapa yang akan diinterview atau dikirim *questianare* sama sekali diserahkan kepada tim yang disertai untuk mengumpulkan data.

Ciri pokok dari *quota sampling* adalah bahwa jumlah subjek yang telah ditetapkan akan dipenuhi. Apakah subjek-subjek itu mewakili populasi atau sub populasinya, tidak menjadi faktor penentu dalam *quota sampling*.

**f. Double Sampling**

*Double sampling* atau sampling kembar sangat baik untuk penelitian yang menggunakan angket yang dikirim dengan pos sebagai usaha penampungan bagi mereka yang tidak mengembalikan angket. Mereka yang telah mengembalikan daftar angket dimasukkan ke dalam daftar pertama, mereka yang tidak mengembalikan dimasukkan ke dalam daftar sampel kedua. Informasi yang diperlukan dari sampel kedua ini, karena tidak dapat diperoleh dengan jalan angket, kemudian dapat dicapai dengan jalan interviu. Sampling kembar juga kerap kali digunakan untuk keperluan pengecekan (*cross validation*). Dalam hal ini, peneliti dapat menetapkan sampling pertama yang sangat besar jumlahnya, dan sampling kedua yang tidak banyak jumlah subjeknya. Informasi yang diperoleh dari sampel pertama kemudian dicek dengan informasi yang diperoleh dari sampel kedua untuk menetapkan validitasnya (validitas informasi yang diperoleh dari sampel pertama).

**g. Area Probability Sampling**

*Area probability sampling* merupakan salah satu sampling yang juga kerap kali digunakan dalam penelitian sosial, termasuk *research* pendidikan. *Area probability* sampling membagi daerah populasi ke dalam sub-sub daerah, dan dari sub-sub daerah ini dibagi-bagi lagi ke dalam daerah-daerah yang lebih kecil. Jika diperlukan daerah-daerah kecil ini masih dapat dibagi lagi ke dalam daerah-daerah yang lebih kecil. Misalnya Provinsi, Kabupaten, Kecamatan, Desa. Setelah dipilih terdapat jumlah desa yang berbeda-beda, maka prinsip proporsional sampling dapat dikenakan.

**h. Cluster Sampling**

Dalam *cluster sampling* satuan-satuan sampel tidak terdiri individu-individu, melainkan dari kelompok-kelompok individu atau *clutser*. Sampling ini dipandang ekonomis, karena observasi-observasi yang dilakukan terhadap *clutser-cluster* atau grup-grup sampel adalah lebih mudah dan lebih murah daripada observasi-observasi terhadap sejumlah individu yang sama, tetapi tempatnya terpencar-pencar. Misalnya saja penelitian terhadap 10 dari pelajar di suatu kota, maka peneliti mengambil secara random 10 murid dari jumlah sekolah yang ada, sehingga tidak perlu mendaftar semua pelajar dalam kota itu, lalu dengan random mengambil 10 pelajar-pelajar untuk diselidiki.



# BAB IV

---

## MACAM, KARAKTERISTIK, DAN ANCAMAN KESAHIHAN RANCANGAN DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

### TUJUAN:

1. Menjelaskan Macam-macam Rancangan Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Karakteristik Rancangan Penelitian Kuantitatif
3. Menjelaskan Ancaman Kesahihan Rancangan Penelitian Kuantitatif

### POKOK-POKOK YANG AKAN DIBAHAS

1. Macam-macam Rancangan Penelitian Kuantitatif
2. Karakteristik Rancangan Penelitian Kuantitatif
3. Ancaman Kesahihan Rancangan Penelitian Kuantitatif

#### A. **Macam-Macam Rancangan Penelitian Kuantitatif**

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 45) macam-macam rancangan untuk penelitian kuantitatif tingkat dasar yaitu rancangan historis, deskriptif, korelasional, kausal komparatif, dan eksperimental.

##### 1. **Historis**

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 46) penelitian historis bertujuan untuk mengonstruksikan objek yang telah terjadi pada masa lampau secara sistematis dan objektif dan mengkaji bagaimana kaitannya dengan kondisi masa kini.

Menurut Nazir (dalam Prastowo, 2011: 110) metode sejarah memiliki empat ciri khusus, yaitu sebagai berikut:

- a. Metode sejarah lebih banyak menggantungkan diri pada data yang diamati orang lain di masa lampau.

- b. Data yang digunakan lebih banyak bergantung pada data primer dibandingkan dengan data sekunder. Bobot data mesti dikritik secara internal maupun secara eksternal.
- c. Metode sejarah mencari data secara lebih tuntas serta menggali informasi yang lebih tua yang tidak diterbitkan ataupun yang tidak dikutip dalam bahan acuan yang standar.
- d. Sumber data harus dinyatakan secara definitif, baik nama pengarang, tempat, dan waktu. Sumber tersebut harus diuji kebenaran dan keasliannya. Fakta harus dibenarkan oleh sekurang-kurangnya dua saksi yang tidak pernah berhubungan.

Jenis-jenis penelitian sejarah adalah (Prastowo, 2011: 117):

- a. Penelitian sejarah komparatif  
Penelitian sejarah komparatif digunakan untuk membandingkan faktor-faktor dari fenomena-fenomena sejenis pada suatu periode masa lampau.
- b. Penelitian yuridis atau legal  
Penelitian yuridis atau legal digunakan untuk meneliti sejarah yang ingin menyelidiki hal-hal yang berhubungan dengan hukum, baik hukum formal maupun hukum non formal dalam masa yang lampau.
- c. Penelitian biografis  
Penelitian biografis digunakan untuk meneliti kehidupan seseorang dan hubungannya dengan masyarakat.
- d. Penelitian bibliografis  
Penelitian bibliografis digunakan untuk mencari, menganalisis, membuat interpretasi, serta menggeneralisasi fakta-fakta yang merupakan pendapat para ahli dalam suatu masalah atau suatu organisasi.

Menurut Basuki (2006: 106), langkah-langkah penelitian yang cenderung digunakan dalam penelitian sejarah, secara garis besar antara lain:

- a. Identifikasi masalah yang memiliki kemaknawian atau signifikansi historis.
- b. Pengumpulan informasi latar belakang (sumber sekunder).
- c. Perumusan hipotesis, bilamana memungkinkan.
- d. Pengumpulan bukti atau data (termasuk verifikasi autentisitas sumber primer dan kesahihan dan keandalan isinya).
- e. Pengaturan dan analisis data yang berhubungan.
- f. Interpretasi penemuan atau penarikan kesimpulan.

## 2. Deskriptif

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 46) penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan (memaparkan) peristiwa yang urgen pada masa kini. Deskripsi peristiwa tersebut dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual dari pada penyimpulannya.

Ada beberapa jenis penelitian yang termasuk penelitian deskriptif, antara lain sebagai berikut (Zuriah, 2007: 47).

### a. Penelitian Survei (Penelitian Pemairan)

Penelitian survei merupakan penelitian yang mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan menanyakan melalui angket atau interviu agar nantinya menggambarkan sebagai aspek dari populasi.

### b. Penelitian Perkembangan

Penelitian perkembangan adalah penelitian yang memusatkan pada variabel-variabel dan perkembangannya selama beberapa kurun waktu. Penelitian ini menyelidiki pola dan urutan atau sistematika perkembangan dan pertumbuhan, serta bagaimana variabel berhubungan satu sama lain dan memengaruhi sifat pertumbuhan dan perkembangan tersebut.

Karakteristik penelitian perkembangan antara lain:

- 1) mengetahui perkembangan subjek penelitian dalam kurun waktu tertentu;
- 2) dapat menggunakan metode alur panjang (*longitudinal method*) dan metode silang sekat (*cross-sectional method*).

### c. Penelitian Analisis Dokumen

Penelitian analisis dokumen atau analisis isi adalah penelitian yaitu dilakukan secara sistematis terhadap catatan-catatan atau dokumen sebagai sumber data.

Karakteristik penelitian analisis dokumen antara lain:

- 1) penelitian dilakukan terhadap informasi yang didokumentasikan dalam bentuk rekaman, gambar, dan sebagainya;
- 2) subjek penelitiannya adalah sesuatu barang, buku, majalah, dan lainnya;
- 3) dokumen sebagai sumber data pokok dalam penelitian yang dilakukan.

Contoh judul penelitian analisis dokumen ialah “Studi tentang Keaslian Dokumen Teks Supersemar 1966”.

#### d. Studi Kecenderungan

Studi kecenderungan merupakan penelitian yang mengacu ke pada peramalan terhadap kecenderungan hal-hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang.

Karakteristik dari penelitian studi kecenderungan ini antara lain:

- 1) cenderung menggunakan pendekatan longitudinal;
- 2) prediktif;
- 3) karakteristik datanya mengenai apa yang terjadi di masa lampau, situasi sekarang, dan masa akan datang (apa yang mungkin terjadi pada masa yang akan datang).

### 3. Korelasional

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 46) penelitian korelasional bermaksud untuk mengungkapkan hubungan korelatif antar variabel. Hubungan korelatif mengacu pada kecenderungan bahwa variasi suatu variabel diikuti oleh variasi variabel yang lain.

Karakteristik penelitian korelasional antara lain (Zuriah, 2007: 56):

- a. menghubungkan dua variabel atau lebih;
- b. besarnya hubungan didasarkan pada koefisien korelasi;
- c. dalam melihat hubungan tidak dilakukan manipulasi sebagaimana dalam penelitian eksperimental;
- d. datanya bersifat kuantitatif;

Contoh dari penelitian korelasional sebagai berikut:

- a. Studi untuk mengetahui hubungan antara skor tes SPMB dengan prestasi belajar mahasiswa di perguruan tinggi.
- b. Studi untuk memprediksi keberhasilan belajar mahasiswa berdasarkan skor motivasi belajar.

### 4. Kausal Komparatif

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 47) penelitian kausal komparatif bertujuan untuk mengungkapkan kemungkinan adanya hubungan sebab-akibat antar variabel tanpa memanipulasi suatu variabel. Artinya, variabel-variabel yang akan diuji hubungan kausalnya telah terjadi dalam kondisi yang wajar.

Dalam penelitian ini pendekatan dasarnya adalah memulai dengan adanya perbedaan dua kelompok, kemudian mencari faktor yang mungkin menjadi penyebab atau akibat dari perbedaan tersebut. Dalam hal ini ada unsur membandingkan antara dua atau lebih variabel. Penelitian kausal

komparatif merupakan jenis. Penelitian *expost facto*, yaitu bahwa penelitian tersebut dilakukan setelah perbedaan-perbedaan dalam variabel bebas itu terjadi karena perkembangan kejadian itu secara alami. Semua kejadian yang dipersoalkan sudah berlangsung lewat, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan *treatment* sebagaimana dalam penelitian eksperimen (Fraenkel, Wallen, dan Yatim Riyanto dalam Zuriah, 2007: 57).

Jadi, ciri pokok dari penelitian kausal komparatif adalah bahwa penelitian komparatif merupakan penelitian *expost facto*, di mana peneliti dalam membandingkan dan mencari hubungan sebab-akibat dari variabelnya tidak dapat melakukan *treatment*. Penelitian ini cenderung mengandalkan data kuantitatif.

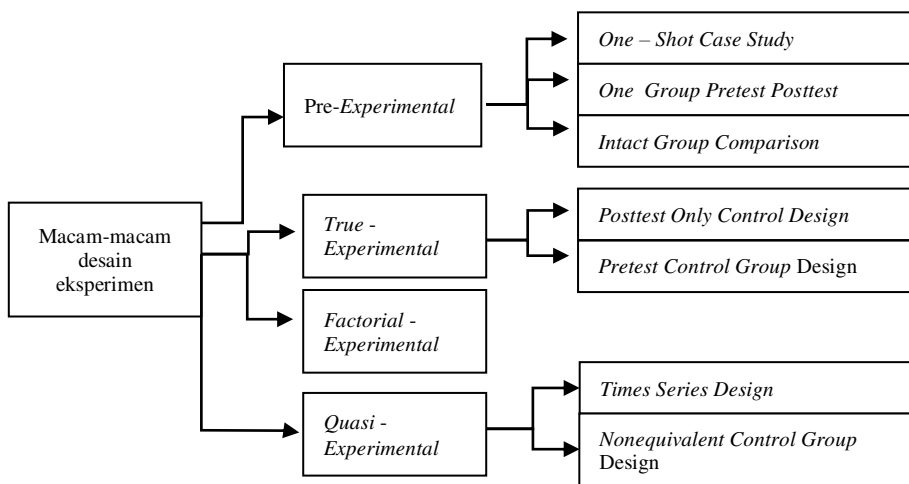
Contoh penelitian kausal komparatif sebagai berikut.

- a. Penelitian untuk mencari perbedaan prestasi belajar bidang studi IPA siswa SD yang berada di daerah perkotaan dan pedesaan.
- b. Penelitian untuk mencari perbedaan prestasi belajar mahasiswa antara mahasiswa yang sambil bekerja dan yang tidak bekerja.

## 5. Eksperimental

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003: 48) rancangan penelitian eksperimental bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat antar variabel dengan melakukan manipulasi variabel bebas.

Beberapa Bentuk Desain Eksperimen menurut Sugiyono (2011: 109) ditunjukkan pada Gambar 4.1.



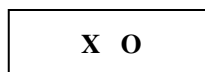
**Gambar 4.1. Macam-Macam Desain Eksperimen**

a. *Pre Experimental Designs*

Dikatakan *pre experimental design* karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

1) *One shot case study*

Paradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

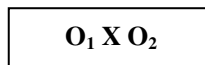
X : treatment yang diberikan (variabel independen)

O : Observasi (variabel dependen)

Paradigma di atas dapat dibaca sebagai berikut: terdapat suatu kelompok diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

2) *One group pretest-posttest design*

Paradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



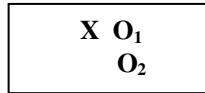
Keterangan: O<sub>1</sub> : Nilai *Pretest*

O<sub>2</sub> : Nilai *Posttest*

Paradigma di atas dapat dibaca sebagai berikut: terdapat suatu kelompok diberi *treatment*/perlakuan, kemudian diobservasi hasilnya sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.

3) *Intact Group Comparison*

Pada desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi dua, yaitu setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan setengah untuk kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan). Paradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

O<sub>1</sub> : Hasil pengukuran setengah kelompok yang diberi perlakuan

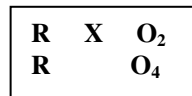
O<sub>2</sub> : Hasil pengukuran setengah kelompok yang tidak diberi perlakuan

b. *True Experimental Design*

Dikatakan *true experimental design* karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true experimental design* adalah bahwa sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel yang dipilih secara random.

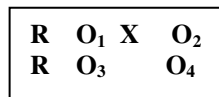
1) *Posttest Only Control Design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random yaitu O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub>.



2) *Pretest Only Control Design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



c. *Factorial Design*

Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen). Paradigma desain faktorial dapat digambarkan sebagai berikut:

R	O <sub>1</sub>	X	Y <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
R	O <sub>3</sub>		Y <sub>1</sub>	O <sub>4</sub>
R	O <sub>5</sub>	X	Y <sub>2</sub>	O <sub>6</sub>
R	O <sub>7</sub>		Y <sub>2</sub>	O <sub>8</sub>

Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest*. Kelompok untuk penelitian dinyatakan baik, bila setiap kelompok nilai tesnya sama. Jadi  $O_1=O_3= O_5=O_7$ . Dalam hal ini variabel moderatornya adalah  $Y_1$  dan  $Y_2$ .

d. *Quasi Experimental Design*

Desain ini mempunyai banyak kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempunyai pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

1) *Times Series Design*

O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	X	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	O <sub>7</sub>	O <sub>8</sub>
----------------	----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	----------------	----------------

Dalam desain ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara random. Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi *pretest* sampai empat kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Bila hasil *pretest* selama empat kali ternyata nilainya berbeda-beda, berarti kelompok tersebut keadaannya labil, tidak menentu, dan tidak konsisten. Setelah kestabilan keadaan kelompok dapat diketahui dengan jelas, maka baru diberi *treatment*. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol.

2) *Nonequivalent Control Group Design*

Desain ini hampir sama dengan *pretest–posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>



## **B. Karakteristik Penelitian Kuantitatif**

Menurut Putra (2011: 51) karakteristik metode penelitian kuantitatif adalah:

1. Paradigma penelitiannya, yaitu paradigma ilmiah yang berangkat dari pandangan positivisme.
2. Pendekatannya, yaitu menjelaskan penyebab fenomena sosial melalui pengukuran objektif dan analisis numerikal.
3. Sifat penelitiannya, yaitu behavioristik – mekanistik – empiristik.
4. Menurut desainnya, metode ini berciri-ciri spesifik, jelas, rinci; ditentukan secara mantap sejak awal; dan menjadi pegangan langkah demi langkah.
5. Menurut tujuannya, metode ini untuk: menunjukkan hubungan antar-variabel; menguji teori; mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif
6. Teknik penelitian metode kuantitatif menggunakan eksperimen; survei; kuesioner; observasi; wawancara terstruktur.
7. Instrumen penelitiannya meliputi tes, angket, dan wawancara terstruktur.
8. Metode kuantitatif datanya berupa kuantitatif, hasil pengukuran variabel yang dioperasionalkan dengan menggunakan instrumen.
9. Metode ini menggunakan sampel: besar; representatif; sedapat mungkin random; dan ditentukan sejak awal.
10. Analisis data metode kuantitatif dilakukan setelah selesai pengumpulan data; dengan deduktif; menggunakan statistik.
11. Hubungan dengan respondennya berjarak, bahkan sering tanpa kontak; peneliti merasa lebih tinggi; waktunya jangka pendek.
12. Usulan desain penelitiannya luas dan rinci; literatur yang berhubungan dengan masalah dan variabel yang diteliti; prosedur yang spesifik dan rinci langkah-langkahnya; masalah dirumuskan dengan spesifik dan jelas; hipotesis dirumuskan dengan jelas; ditulis secara rinci dan jelas sebelum terjun ke lapangan.
13. Penelitian dianggap selesai jika setelah semua data yang direncanakan dapat terkumpul.
14. Kepercayaan terhadap hasil penelitian, yaitu pengujian validitas dan reliabilitas instrumen.
15. Masalah penelitian, yaitu mengontrol variabel dan validitas.

### C. Ancaman Kesahihan Rancangan Penelitian Kuantitatif

Menurut Sarwono (2006: 83) ancaman kesahihan rancangan penelitian kuantitatif dibagi menjadi dua yaitu validitas internal dan validitas eksternal.

1. Validitas internal adalah tingkatan di mana hasil-hasil penelitian dapat dipercaya kebenarannya.

Ancaman yang mempengaruhi validitas internal adalah *history effects*, *maturity effect*, *testing effect*, *instrumenation effects*, *selection effects*, *statistikal regression*, dan *mortality*.

- a. *History Effect* (Pengaruh Sejarah)

Ancaman terhadap validitas internal dari hasil eksperimen, ketika terjadi peristiwa yang tidak terduga sementara eksperimen berlangsung dan mempengaruhi hasil penelitian.

- b. *Maturation Effects* (Pengaruh Maturasi)

Ancaman terhadap validitas internal yang merupakan fungsi dari proses biologis, psikologis, dan lain-lain yang terjadi dalam diri responden seiring dengan perjalanan waktu misalnya bertambahnya usia, kelelahan dan kejenuhan.

- c. *Testing Effects* (Pengaruh Pengujian)

Pengaruh yang mengubah hasil eksperimen (skor pascates) yang disebabkan oleh pengetahuan responden sebelumnya mengenai instrumen melalui prates.

- d. *Instrumentation Effects* (Pengaruh Instrumentasi)

Ancaman terhadap validitas internal dalam desain eksperimental yang disebabkan oleh perubahan dalam instrumen pengukuran antara prates dan pascates.

- e. *Selection Effects* (Pengaruh Seleksi)

Ancaman terhadap validitas internal yang merupakan fungsi dari seleksi subjek yang tidak tepat atau tidak sesuai untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

- f. *Statistical Regression* (Regresi Statistik)

Ancaman terhadap validitas internal yang muncul ketika berbagai kelompok dalam studi dipilih berdasarkan skor ekstrem (sangat tinggi atau sangat rendah) mereka pada beberapa variabel penting.

- g. *Mortality* (Mortalitas)

Kehilangan subjek penelitian selama rangkaian eksperimen, yang mengacaukan hasil penelitian.

2. Validitas Eksternal adalah tingkatan di mana hasil-hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi, latar dan hal-hal lainnya dalam

kondisi yang mirip. Hal-hal yang menjadi sumber-sumber validitas eksternal adalah:

- a. *Interaction testing* yaitu efek-efek tiruan yang dibuat dengan menguji responden akan mengurangi generalisasi pada situasi di mana tidak ada pengujian pada responden.
- b. Interaksi seleksi yaitu efek di mana tipe-tipe responden yang mempengaruhi hasil-hasil studi dapat membatasi generalisasinya.
- c. *Interaction setting* yaitu efek tiruan yang dibuat dengan menggunakan latar tertentu dalam penelitian tidak dapat di replikasi dalam situasi-situasi lainnya.

#### **D. Ringkasan**

Macam-macam rancangan untuk penelitian kuantitatif tingkat dasar yaitu rancangan historis, deskriptif, korelasional, kausal komparatif, dan eksperimental. Karakteristik Metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Ancaman kesahihan rancangan penelitian kuantitatif dibagi menjadi dua yaitu validitas internal dan validitas eksternal. Validitas internal terdiri dari (1) *history effect*; (2) *maturation effects*; (3) *testing effects*; (4) *instrumenation effects*; (5) *selection effects*; (6) *statistikal regression*; (7) *mortality*. Validitas eksternal terdiri dari (1) interaksi testing; (2) interaksi seleksi; dan (3) interaksi *setting*.

# BAB V

---

## MACAM INSTRUMEN DAN KIAT PENGEMBANGAN DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

### TUJUAN

1. Menjelaskan Macam Instrumen Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Kiat Pengembangan Instrumen Penelitian Kuantitatif

### POKOK-POKOK PEMBAHASAN

1. Macam Instrumen Penelitian Kuantitatif
2. Kiat Pengembangan Instrumen Penelitian Kuantitatif

#### A. Deskripsi

Pada bab ini dibahas beberapa jenis instrumen penelitian yang banyak digunakan dalam penelitian yang mengkaji masalah-masalah sosial. Instrumen yang akan dijelaskan adalah penelitian pendekatan kuantitatif. Perlu diketahui bahwa dalam penelitian pengembangan seperti yang dijelaskan oleh Mora (dalam Putra, 2011: 163) "*How to use qualitative research in new product development*". Lebih lanjut Mora (dalam Putra, 2011: 163) menjelaskan bagaimana Domino's Pizza mengembangkan produknya dengan menggunakan kedua metode tersebut. Penulis menyimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan metode pendekatan yang digunakan juga metode penelitian pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif.

#### B. Pengertian Instrumen

Instrumen penelitian memegang peranan penting dalam upaya mencapai tujuan penelitian. Bobot atau mutu suatu penelitian kerap kali dinilai dari kualitas instrumen yang digunakan. Hal ini tidaklah mengherankan, karena instrumen penelitian itu adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Jika data valid yang diperoleh tidak akurat (valid), maka keputusan yang diambil pun akan tidak tepat (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Pembahasan instrumen penelitian dalam kaitannya dengan penelitian masalah-masalah sosial dan pendidikan, diperlukan adanya pemilihan antara penelitian yang menggunakan penelitian pendekatan kualitatif dan yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Hal ini penting, menurut Bogdan & Biklen (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) karena penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif dilakukan pada latar yang alami (*natural setting*), lebih memperhatikan proses dari pada hasil semata, dan yang terpenting adalah berusaha memahami makna dari suatu kejadian atau berbagai interaksi dalam situasi yang wajar. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan bukanlah kuesioner atau tes, melainkan si peneliti itu sendiri. Pemanfaatan manusia sebagai instrumen penelitian dilandasi oleh keyakinan bahwa manusia yang mampu menggapai dan menilai makna dari suatu peristiwa atau berbagai interaksi sosial. Menurut Lincoln dan Guba (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) ada tujuh hal yang membuat manusia menjadi instrumen yang memiliki kualifikasi baik, yaitu: 1) responsif, 2) adaptif, 3) holistik, 4) memahami konteks yang tak terkatakan, 5) mampu memproses dan secara langsung, 6) mampu mengklasifikasi dan meringkas data dengan segera, dan 7) mampu mengeksplorasi respons yang khusus dan istimewa.

### **C. Macam Instrumen dan Kiat Pengembangan dalam Penelitian Kuantitatif**

#### **1. Jenis Instrumen**

Secara garis besar instrumen penelitian sosial dan pendidikan yang menggunakan pendekatan kuantitatif dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: kuesioner, tes, dan pedoman observasi. Namun jika dikaji lebih jauh, sebagaimana yang akan ditunjukkan pada bahasan mengenai tes, akan lebih tepat kalau instrumen penelitian dipilah menjadi empat bagian, yakni: kuesioner, tes, inventori, dan pedoman observasi (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

#### **2. Kriteria Instrumen Penelitian yang Baik**

Ada tiga kriteria pokok yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen penelitian agar dapat dinyatakan memiliki kualitas yang baik. Menurut Ground & Linn (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) Ketiga kriteria yang dimaksud adalah: 1) validitas, 2) reliabilitas, dan 3) praktikalitas.

##### **a. Validitas**

Suatu instrumen dinyatakan telah memiliki validitas (kesahihan atau ketepatan) yang baik menurut Nunnally (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) “jika instrumen tersebut benar-benar mengukur apa yang

seharusnya hendak diukur”. Pengertian validitas ini tidak segera jelas bagi sebagian orang karena memang konsep validitas itu kompleks dan kontroversial, namun sangat penting artinya dalam penelitian tingkah laku (Kerlinger, 1973), (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Ketepatan beberapa alat ukur relatif mudah ditetapkan, seperti penggaris untuk mengukur panjang dan timbangan untuk mengukur berat. Akan tetapi dalam banyak hal, khususnya dalam penelitian sosial dan pendidikan, tidak demikian adanya.

Validitas instrumen lebih tepat diartikan sebagai derajat kedekatan hasil pengukuran dengan keadaan yang sebenarnya (kebenaran), bukan masalah sama sekali benar atau keseluruhan salah. Dalam hubungan ini, seseorang tidak melakukan validitas instrumen semata-mata, melainkan melaksanakan validasi penggunaan di mana instrumen ada di dalamnya.

Menurut Gronlund dan Linn; Anatasi, dan Kerlinger (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) validitas instrumen dibedakan menjadi tiga bagian besar yang dikenal dengan nama validitas isi, validitas kriteria, dan validitas konstruk.

Validasi isi, yang sering juga disebut dengan nama validitas kurikuler, validitas kerepresentatifan, diartikan sebagai derajat keterwakilan aspek kemampuan yang hendak diukur di dalam butir-butir instrumen. Prosedur yang ditempuh untuk mengetahui validitas isi suatu instrumen ialah dengan jalan membandingkan butir-butir instrumen dengan spesifikasi instrumen yang merupakan deskripsi dari aspek yang hendak diukur.

Validitas kriteria menunjukkan pada seberapa baik suatu instrumen mampu memprediksi penampilan di masa sekarang maupun di masa yang akan datang dilakukan dengan menggunakan instrumen lainnya.

Validitas konstruk merupakan hal yang paling sulit untuk diketahui, karena hal ini menunjukkan pada seberapa jauh suatu instrumen mampu mengukur secara akurat hal-hal yang berdimensi psikologis. Untuk keperluan ini biasanya digunakan analisis faktor, suatu jenis teknik analisis statistik yang tergolong dalam statistik lanjut.

#### **b. Reliabilitas**

Bidang psikologi dan pendidikan, reliabilitas (keterandalan) instrumen diartikan sebagai keajekan (*consistency*) hasil dari instrumen tersebut. Ini berarti, suatu instrumen dikatakan memiliki keterandalan sempurna, manakala hasil pengukuran berkali-kali terhadap subjek yang sama selalu menunjukkan hasil atau skor yang sama.

Ada empat metode yang dapat dipakai untuk mengestimasi tingkat reliabilitas instrumen, yaitu: 1) metode tes ulang, 2) metode bentuk setara, 3) metode belah dua, 4) metode konsisten internal. Masing-masing metode ini memiliki satu atau beberapa teknik untuk mengestimasi reliabilitas instrumen. Dalam hubungan ini sering kita dengar istilah teknik korelasi person, Spearman-Brown, Kuder-Richadson, (KR-20, KR-21), Alpha, Hoyt, Flanagan, Tucker, dan masih ada yang lain.

#### **c. Praktikabilitas**

Syarat ketiga yang harus dipenuhi oleh instrumen untuk dapat dikatakan baik adalah kepraktisan atau keterpakaian. Instrumen yang baik pertama-tama harus ekonomis baik ditinjau dari sudut uang maupun waktu. Kedua, ia harus mudah dilaksanakan dan diberi skor, dan yang terakhir, instrumen itu harus mampu menyediakan hasil yang dapat diinterpretasikan secara akurat serta dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukan (Gronlund & Linn, 1990), (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

### **3. Tes Sebagai Instrumen Penelitian**

Dalam dunia pendidikan, tes merupakan istilah yang sangat populer karena banyak digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah mereka mengalami proses belajar mengajar. Karena hasil belajar itu mempunyai arti yang beragam, maka istilah tes pun mendapat pengertian yang begitu beragam pula. Dari situ kemudian timbul beberapa jenis tes.

#### **a. Penetapan Aspek yang Diukur**

Langkah pertama dalam upaya penyusunan atau pengembangan tes adalah menetapkan aspek yang hendak diukur. Dalam pengembangan tes hasil belajar ada dua aspek yang mendapat perhatian, yaitu a) materi pelajaran, dan b) aspek kepribadian (ranah kognitif, afektif, dan/atau psikomotor) yang akan diukur.

Dalam kegiatan penelitian, langkah pertama ini sama dengan mengidentifikasi variabel yang akan diukur dengan menggunakan tes. Jika variabel ini setelah ini telah diidentifikasi, kemudian dilanjutkan dengan mengklarifikasi konsep yang terdapat di dalamnya dalam bentuk definisi operasional. Misalnya, variabel yang akan diukur dengan tes ialah “prestasi belajar matematika siswa SD” dan “bakat bahasa”. Konsep yang perlu diklarifikasi dan diberikan definisi ialah “prestasi belajar matematika” dan “bakat bahasa”.

## **b. Pendeskripsian Aspek yang Diukur**

Pendeskripsian aspek yang diukur tidak lain dari penjabaran lebih lanjut dari definisi operasional variabel yang telah dilakukan pada langkah pertama. Untuk penyusunan tes, deskripsi variabel ini dituangkan dalam bentuk tabel spesifikasi atau lebih dikenal dengan nama kisi-kisi tes. Di dalamnya termuat materi pelajaran dan aspek kepribadian yang diukur, bentuk tes dan tipe soal yang digunakan, serta jumlah.

## **c. Pemilihan Bentuk Tes**

Langkah kedua dan ketiga ini tidak sepenuhnya bersifat linier. Alasannya adalah pencantuman bentuk tes pada langkah kedua baru dapat dilakukan setelah ditetapkannya bentuk tes yang akan digunakan.

Yang dimaksud dengan bentuk tes di sini ialah tipe ialah tipe soal dilihat dari caranya peserta tes memberikan jawaban dan cara peneliti memberikan skor. Jika peserta tes memiliki kebebasan yang luas dalam menjawab soal-soal tes, maka dikatakan bahwa tes itu adalah tes subjektif (*free answer tests*). Sebaliknya, jika peserta tes tidak memiliki kebebasan dalam menjawab soal-soal tes, bahkan hanya tinggal memilih dari jawaban yang telah disediakan, maka tes itu disebut tes objektif (*restricted answer tests*).

Dilihat dari caranya peneliti memberikan skor, tes juga dibedakan menjadi tes subjektif dan tes objektif. Dinamakan tes subjektif apabila pada waktu memberi skor, peneliti harus memberikan pertimbangan terlebih dahulu terhadap jawaban yang diberikan oleh peserta tes, setelah itu, barulah ia dapat memberikan pertimbangan terlebih dahulu terhadap jawaban yang diberikan oleh peserta tes. Setelah itu, barulah ia dapat memberikan skor secara langsung tanpa harus mempertimbangkan jawaban yang diberikan oleh peserta tes. Hal ini mungkin karena jawaban terhadap tes objektif, terutama model pilihan, sudah bersifat pasti. Singkatnya, perbedaan tes subjektif dan tes objektif dapat dilihat dari dua aspek: 1) dari kebebasan peserta tes dalam menjawab soal-soal tes, dan 2) dari caranya memberikan skor.

Sebagaimana diketahui, kedua bentuk atau tipe tes ini memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Oleh karena itu, pemilihannya sangat ditentukan antara lain oleh tujuan yang hendak dicapai, ruang lingkup konsep yang akan diukur, kemampuan (dana, tenaga, waktu) yang ada, serta fasilitas yang tersedia.



#### **d. Penulisan Butir Soal**

Setelah konsep diklarifikasi, deskripsi konsep dibuat, dan pemilihan bentuk tes dilakukan, maka langkah selanjutnya ialah menulis butir-butir soal (*items*) tes. Petunjuk umum maupun petunjuk teknis mengenai penulisan masing-masing jenis tipe soal umumnya dibahas secara luas di dalam buku-buku pengukuran dan penilaian. Oleh sebab itu, petunjuk atau pedoman tersebut tidak akan dibahas pada kesempatan yang singkat ini.

#### **e. Perakitan Butir Soal**

Perakitan butir soal ke dalam suatu tes didasarkan atas bentuk dan tipe soal yang dibuat, bukan disusun menurut urutan materi pelajaran. Butir-butir soal tes objektif dikelompokkan tersendiri, demikian juga halnya dengan soal-soal tes subjektif. Jika dalam tes objektif digunakan beberapa tipe soal (misalnya satu pilihan benar, pilihan kombinasi, dan pilihan kompleks), maka butir-butir soal tes objektif harus dirakit berdasar tipe soal tersebut.

#### **f. Pelaksanaan Uji Coba**

Untuk keperluan penelitian, melakukan uji coba instrumen yang berupa tes sangatlah penting. Kegiatan uji coba instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui: 1) validitas butir soal, 2) tingkat reliabilitas tes, 3) ketepatan petunjuk dan kejelasan bahasa yang digunakan, dan 4) jumlah waktu riil yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tes. Uji coba tes ini sudah tentu harus dilakukan pada subjek yang dimiliki karakteristik yang identik dengan subjek penelitian yang sesungguhnya. Jika tidak demikian, kemungkinan besar hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan.

#### **g. Analisis Hasil Uji Coba**

Analisis terhadap hasil uji coba tes dimaksudkan untuk mengetahui secara empiris validitas butir soal dan tingkat reliabilitas tes. Ukuran yang digunakan untuk menilai validitas butir soal adalah indeks kesukaran soal (*P*) dan indeks daya beda soal (*D*). sedangkan untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes digunakan koefisien reliabilitas yang biasanya dihitung dengan menggunakan rumus KR-20 atau KR-21 untuk tes objektif dan koefisien Alpha untuk tes subjektif.

#### **h. Seleksi, Penyempurnaan, dan Penataan Butir Soal**

Hasil analisis terhadap kualitas butir soal dijadikan dasar untuk memilih atau menyempurnakan butir soal yang akan digunakan dalam tes. Seleksi atau penyempurnaan butir soal diperlukan karena biasanya

selalu ada soal yang tidak memenuhi syarat dilihat dari kriteria tingkat kesukaran dan daya beda soal. Oleh sebab itu, jumlah soal yang ditulis untuk keperluan uji coba selalu harus lebih banyak dari jumlah yang diperlukan.

Penataan soal, di samping memperhatikan bentuk tes dan tipe soal, hendaknya juga mengindahkan tingkat kesukaran soal. Lazimnya soal yang tergolong mudah sebagian ditaruh di bagian paling awal dari tes, sedangkan yang sebagian lagi ditempatkan ditengah-tengah. Penataan ini didasarkan atas pertimbangan psikologis pengambil tes.

#### **i. Pencetakan Tes**

Tahap terakhir dari kegiatan penyusunan dan pengembangan tes adalah pencetakan tes. Yang perlu mendapat perhatian dalam hal ini antara lain format, jenis dan model huruf yang digunakan. Format tes berkenaan dengan tata letak dari soal-soal di dalam tes, sedangkan jenis dan model huruf erat hubungannya dengan besar dan kejelasan huruf yang digunakan. Semuanya ini perlu diperhatikan agar penampilan tes menjadi rapi, indah, dan jelas sehingga menarik untuk dikerjakan.

Jika kesembilan tahap dalam penyusunan tes tadi dapat dikerjakan dengan saksama, kiranya peluang untuk memperoleh tes yang valid dan reliabel akan lebih besar. Tes yang valid, dan reliabel pada gilirannya akan menghasilkan data yang dipercaya sehingga keputusan yang diambil atas dasar data itu menjadi jauh lebih mantap.

### **4. Penyusunan Inventori**

Inventori sering disinonimkan dengan tes kepribadian. Perbedaan yang tampak jelas antara inventori dengan tes (kemampuan) ialah dalam hal sifat jawaban yang diberikan. Seperti tampak pada namanya, tes (kemampuan) pada umumnya menuntut jawaban yang dilandasi oleh suatu kemampuan tertentu yang harus dimiliki oleh peserta tes. Dalam inventori, jawaban yang diberikan merupakan suatu keadaan yang sewajarnya, suasana keseharian yang dirasakan akan dialami, atau sesuatu yang diharapkan. Dengan kata lain, dalam menjawab pernyataan/pertanyaan di dalam inventori, orang tidak perlu belajar terlebih dahulu. Karakteristik inventori yang demikian itu menuntut tata cara penyusunan yang berbeda dengan tes, sehingga dibutuhkan kemampuan yang berbeda pula dari sekadar kemampuan menyusun tes. Walaupun demikian secara prinsip, prosedur yang ditempuh adalah sama. Adapun prosedur yang dimaksud adalah sebagai berikut:

**a. Penetapan Konstruk yang Diukur**

Istilah konstruk digunakan dalam pembahasan inventori ini dengan maksud untuk membedakannya dari istilah konsep. Konstruk menunjukkan pada hal-hal yang pada dasarnya tidak dapat diamati secara langsung, seperti persepsi, minat, motivasi, sikap dan sejenisnya. Sedangkan konsep adalah ide, atau bayangan mental mengenai dunia nyata.

**b. Perumusan Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan sehingga dapat diamati. Ukuran dapat diamati ini menjadi penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilaksanakan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain. Prinsip replikabilitas ini adalah salah satu ciri dari penelitian.

**c. Pendeskripsian Konstruk**

Ketika langkah kita sudah sampai pada kegiatan merumuskan definisi operasional konstruk yang akan diukur, sering kali belum dapat secara langsung disusun alat ukurnya. Definisi operasional itu belum mampu menunjukkan secara rinci mengenai isi konstruk yang hendak diukur, sehingga biasanya diperlukan adanya deskripsi atas konstruk (variabel) tersebut. Untuk mempermudah penyusunan pernyataan dalam inventori, kebanyakan peneliti menuangkan deskripsi konstruk (variabel) itu dalam bentuk matriks.

**d. Menyusun Butir-butir Pertanyaan**

Setelah deskripsi variabel dapat dirampungkan, maka penulisan butir-butir pernyataan (*item*) dalam inventori akan dapat dilakukan secara lebih mudah. Kegiatan menulis pernyataan-pernyataan ini merupakan langkah yang kritis, karena dari pernyataan-pernyataan inilah akan dihasilkan data yang diperlukan. Kualitas pernyataan yang dihasilkan tidak hanya ditentukan oleh penguasaan pengetahuan yang bersifat teoretis, tetapi harus didukung oleh latihan yang terarah, pengalaman yang cukup, kreativitas dan kesungguhan, di samping faktor kiat yang dimiliki oleh masing-masing peneliti.

**e. Pelaksanaan Uji Coba**

Kegiatan uji coba instrumen dalam proses inventori mempunyai maksud yang sama dengan pelaksanaan uji coba tes. Bedanya ialah dalam cara atau teknik yang digunakan untuk menguji validitas butir

pernyataan dan mengestimasi tingkat reliabilitas instrumen. Hal ini disebabkan oleh pemberian skor yang bersifat bergradasi.

Seperti halnya tes, subjek uji coba inventori haruslah memiliki karakteristik yang sama atau identik dengan subjek penelitian. Mengenai jumlah subjek yang diperlukan untuk keperluan uji coba ini berlaku rumus umum yang menyatakan bahwa semakin banyak subjek akan semakin baik. Jika subjek penelitian terbatas, sebaiknya jumlah subjek uji coba inventori tidak kurang dari 30.

**f. Analisis Uji Coba**

Dalam inventori, jawaban responden tidak dapat dinilai benar atau salah, melainkan bergradasi. Oleh sebab itu, validitas butir pernyataan hanya didasarkan atas indeks daya beda soal. Sedangkan perhitungan indeks daya beda soal ini dapat menggunakan teknik analisis korelasi atau uji rata-rata. Selanjutnya estimasi tingkat reliabilitas instrumen menggunakan rumus perhitungan koefisien Alpha dari Cronbach.

**g. Seleksi, Penyempurnaan, dan Penataan Butir Pertanyaan**

Ada hal yang penting yang perlu ditambahkan dalam penyusunan inventori, yaitu kata pengantar. Lazimnya kata pengantar berisi penjelasan tentang maksud dan tujuan dilaksanakannya penelitian. Hal ini penting, untuk menghilangkan ketidakpastian, kecurigaan, kekhawatiran dalam diri responden, sehingga mereka akan bersedia memberikan jawaban sebagaimana yang diharapkan. Selain itu, jaminan akan kerahasiaan pribadi dan informasi yang diberikan responden penting juga untuk diutarakan pada bagian pengantar ini. Bagian akhir biasanya berisi ucapan terima kasih atas kesediaan responden untuk membantu menyukseskan pelaksanaan penelitian.

**5. Kuesioner Sebagai Instrumen Penelitian**

Menurut Koentjaraningrat (dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003), kuesioner adalah suatu daftar yang berisi serangkaian pertanyaan mengenai suatu hal dalam suatu bidang. Kuesioner banyak digunakan dalam penelitian pendidikan dan penelitian sosial yang menggunakan rancangan survei, karena ada beberapa keuntungan yang diperoleh. *Pertama*, kuesioner dapat disusun secara teliti dalam situasi yang tenang sehingga pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di dalamnya dapat mengikuti sistematik dari masalah yang diteliti. *Kedua*, penggunaan kuesioner memungkinkan peneliti menjaring data dari banyak responden dalam periode waktu relatif singkat.

Semua instrumen penelitian tentu memiliki kelemahan-kelemahan. Demikian juga halnya dengan kuesioner ini. Karena semua pertanyaan telah ditetapkan, sulit bagi peneliti untuk menangkap kejadian atau suasana khusus pada waktu data dikumpulkan. Di samping itu, kuesioner kurang memberi keleluasaan untuk mengubah susunan pertanyaan agar lebih cocok dengan alam pikiran atau pengetahuan para penjawab. Kemudian, penelitian yang menggunakan kuesioner saja tidak dapat menghasilkan temuan yang mendalam dan utuh. Oleh sebab itu, pada setiap kali memilih jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, haruslah mempertimbangkan kesesuaiannya dengan sifat masalah yang digarap, tujuan yang hendak dicapai, jenis variabel penelitian, dan karakteristik subjek penelitian.

#### **a. Penyusunan Kuesioner**

Prosedur penyusunan kuesioner hampir sama dengan prosedur penyusunan inventori. Bedanya terlihat pada langkah kelima, yaitu pelaksanaan uji coba instrumen. Dalam penyusunan kuesioner, kegiatan uji coba bukanlah untuk menguji validitas butir pertanyaan secara statistik, melainkan untuk mengetahui kejelasan petunjuk pengerjaan, kekomunikatifan bahasa yang digunakan, dan jumlah waktu riil yang dibutuhkan untuk dapat menjawab semua pertanyaan secara baik. Dengan demikian prosedur yang ditempuh dalam penyusunan kuesioner adalah: 1) menetapkan objek yang akan diukur, 2) merumuskan definisi operasional, 3) membuat deskripsi dari objek yang diukur, 4) menyusun butir-butir pertanyaan, 5) melakukan uji coba, 6) menyempurnakan dan menata butir-butir pertanyaan dalam satu kesatuan secara sistematis.

#### **b. Penggunaan Kuesioner**

Seperti telah disebutkan dalam prosedur penyusunan kuesioner, sebelum instrumen ini benar-benar digunakan dalam penelitian, ada langkah pendahuluan yang perlu diambil. Langkah yang dimaksud adalah mengadakan diskusi dengan orang lain yang dianggap tahu dan mampu, misalnya sarjana atau pejabat. Penggunaan kuesioner dapat dilakukan secara langsung, dalam arti diserahkan baik dengan menggunakan perantara ataupun diantar oleh peneliti untuk diisi sendiri oleh responden. Selain itu, kuesioner dapat juga digunakan sebagai pedoman wawancara karena subjek yang dihadapi buta huruf. Hal ini penting, karena kondisi dan suasana yang meliputi wawancara berkuesioner harus bersifat bebas, tanpa ada rasa khawatir, curiga atau takut sama sekali. Ini perlu diingat terutama jika berhadapan dengan

masyarakat desa, karena masih banyak di antara mereka yang merasa tidak tenteram kalau jawaban yang diberikannya langsung dicatat di atas kertas oleh peneliti.

#### **D. Ringkasan**

Instrumen penelitian memegang peranan penting dalam upaya mencapai tujuan penelitian, bobot atau mutu suatu penelitian kerap kali dinilai dari kualitas instrumen yang digunakan. Hal ini tidaklah mengherankan, karena instrumen penelitian itu adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Jika data valid yang diperoleh tidak akurat (valid), maka keputusan yang diambil pun akan tidak tepat (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Pada instrumen penelitian kuantitatif, peranan peneliti bisa tidak melakukan pengamatan langsung dalam subjek penelitian dan data diperoleh dari kuesioner, skor tes, yang nantinya hasil data tersebut akan diinterpretasikan.

Perlu diketahui bahwa dalam penelitian pengembangan seperti yang dijelaskan oleh Mora (dalam Putra, 2011: 163) "*How to use qualitative research in new product development*". Lebih lanjut Mora (dalam Putra, 2011: 163) menjelaskan bagaimana Domino's Pizza mengembangkan produknya dengan menggunakan kedua metode tersebut. Singkatnya, penulis menyimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan metode pendekatan yang digunakan juga metode penelitian pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif.

# BAB VI

---

## TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS DALAM PENELITIAN KUANTITATIF

### TUJUAN

1. Menjelaskan Teknik Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif

### POKOK-POKOK PEMBAHASAN

1. Menjelaskan Teknik Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif
2. Menjelaskan Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif

#### A. Deskripsi

Teknik pengumpulan data merupakan bagian dari kegiatan penelitian, di mana petugas pelaksanaannya tidak harus seorang peneliti itu sendiri, melainkan dapat melibatkan teman atau orang lain sebagai petugas pengumpul data. Kegiatan pengumpulan data terkadang menjadi pekerjaan yang cukup melelahkan bahkan menjadi kesulitan yang sering dihadapi para peneliti. Banyak waktu, tenaga, biaya, dan pikiran yang dibutuhkan seorang petugas pengumpul data, misalkan petugas tersebut dalam pengumpulan datanya mengharuskan untuk mendatangi responden dari rumah ke rumah dalam suatu kecamatan untuk melakukan wawancara dengan seluruh kepala keluarga yang ada. Apalagi jika ada beberapa kepala keluarga yang belum bisa ditemui karena sedang ke luar kota atau ada kepentingan lainnya, bahkan mungkin ada juga yang kurang simpatik dalam proses kegiatan wawancara tersebut. Hal ini dapat menimbulkan keputusan atau bahkan kegagalan dalam suatu penelitian, oleh karena itu, petugas pengumpul data harus teliti, tekun, sabar, ketahanan mental, terampil dan fleksibel. Jika petugas pengumpul data melakukan kesalahan ketika melakukan wawancara, misalnya data yang diperoleh tidak akurat, maka akan berakibat pada kesalahan dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, pengumpulan data merupakan suatu kegiatan dalam penelitian yang harus mendapat perhatian yang lebih teliti (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Lebih lanjut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, data yang diperoleh melalui suatu penelitian harus valid (sahih) dan terpercaya (reliabel). Data penelitian merupakan informasi yang diperlukan peneliti untuk memecahkan masalah dalam penelitiannya. Informasi yang dimaksud bisa mengenai suatu benda, tanaman, binatang, manusia, peristiwa, dan sebagainya. Banyaknya jenis data tersebut, maka instrumen yang dipakai untuk menjangkau suatu data dan teknik pengumpulannya juga akan bervariasi.

Dilihat dari korelasi antara ketiga komponen dalam kegiatan penelitian tersebut di atas, dapat dinyatakan bahwa pengumpulan data merupakan suatu proses pengukuran nilai variabel penelitian. Pengukuran (*measurement*) merupakan prosedur penetapan angka/nilai atribut yang dimiliki oleh suatu objek atau subjek yang diukur. Pada contoh variabel penelitian sebelumnya, pemahaman merupakan atribut dan siswa merupakan subjeknya. Hasil pengukuran terhadap variabel pemahaman siswa tentang K3 akan ditunjukkan dalam bentuk angka-angka yang berfungsi sebagai representasi kuantitas pemahaman siswa tentang K3, namun dalam hal lain, angka tidak dapat mewakili kuantitas, melainkan hanya digunakan sebagai tanda klasifikasi suatu objek atau atribut subjek yang diamati. Contohnya, angka 1, 2, 3, 4 dan 5 dalam variabel warna baju yang dipilih oleh subjek penelitian. Selain itu, angka juga dapat digunakan untuk menunjukkan tingkatan (*rank*) pada suatu atribut yang diukur, maka atas dasar itu kemudian dikenal adanya empat jenis skala pengukuran: skala nominal, ordinal, interval dan rasio (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Secara terperinci Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, jenis data penelitian ditinjau dari skala pengukurannya adalah salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan secara saksama dalam analisis data. Artinya, ada korelasi antara kegiatan pengumpulan dan analisis data. Teknik analisis data dapat ditentukan setelah data terkumpul dan karakteristiknya diketahui.

Analisis data hasil penelitian dapat dibedakan menjadi dua bagian besar, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Perbedaan ini tergantung pada jumlah dan sifat data yang dikumpulkan. Jika data yang diperoleh hanya sedikit dan bersifat uraian yang tidak bisa diubah ke dalam bentuk angka-angka, maka analisisnya tentu menggunakan analisis kualitatif. Sedangkan, jika data yang dikumpulkan dalam jumlah besar dan mudah diklasifikasikan dalam kategori-kategori atau diubah dalam bentuk angka-angka, analisis kuantitatiflah yang cocok digunakan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).



Lebih jelasnya Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, analisis kuantitatif disebut juga analisis statistik. Ada dua jenis statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis data, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif adalah jenis analisis statistik yang dimaksud mendeskripsikan sifat-sifat sampel atau populasi. Biasanya jenis analisis ini diterapkan jika data di sampel atau populasi tersedia dengan lengkap. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk mengambil kesimpulan mengenai sifat-sifat populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel. Dilihat dari jumlah persyaratan yang harus dipenuhi dan pendekatan yang digunakan. Statistik inferensial dibedakan menjadi dua yaitu statistik parametrik dan statistik non-parametrik.

Dalam penelitian **pengembangan** seperti yang dijelaskan oleh Mora (dalam Putra, 2011: 163) "*How to use qualitative research in new product development*". Lebih lanjut Mora (dalam Putra, 2011: 163) menjelaskan bagaimana Domino's Pizza mengembangkan produknya dengan menggunakan **kedua metode** tersebut. Jadi bisa disimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan metode pendekatan yang digunakan juga metode penelitian pendekatan **kualitatif** dan pendekatan **kuantitatif**. Secara otomatis jika penelitian pengembang menggunakan metode pendekatan **kualitatif** dan pendekatan **Kuantitatif** maka teknik pengumpulan data dan analisis data pun sama dengan metode tersebut.

## **B. Teknik Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif**

Seperti yang dicontohkan sebelumnya, penyelenggaraan tes untuk mengumpulkan data pemahaman siswa tentang K3 merupakan salah satu teknik pengumpulan data, selain itu ada teknik pengumpulan data yang lainnya, yaitu teknik non-tes, seperti penyebaran kuesioner, wawancara, pengamatan dan dokumentasi. Macam-macam teknik pengumpulan data yang dapat dipilih dalam melakukan suatu kegiatan penelitian dipengaruhi oleh tujuan penelitian, karakteristik data yang dikumpulkan dan instrumen pengumpulan data yang digunakan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003), lebih jelasnya sebagai berikut;

### **1. Teknik Tes**

Tes merupakan sejumlah butir soal atau tugas yang harus dikerjakan oleh responden secara jujur untuk mengukur suatu aspek pada individu. Dilihat dari aspek yang diukur, tes dapat dibagi menjadi dua bagian: tes psikologis dan tes non-psikologis. Tes psikologis dibedakan menjadi dua macam, yaitu: pertama, tes psikologis yang tertuju pada aspek-aspek afektif

(non-intelektual). Tes yang dirancang untuk tujuan ini umumnya dikenal dengan nama tes kepribadian (*personality test*), walaupun beberapa ahli psikologi memilih penggunaan istilah “kepribadian” untuk pengertian yang lebih luas, yaitu mengacu pada seluruh aspek individu. Dalam terminologi pengukuran psikologis, nama tes kepribadian yang paling banyak digunakan untuk mengukur aspek afektif individu adalah: pernyataan emosional, hubungan interpersonal, persepsi, sikap, motivasi dan minat.

Jenis kedua dari tes psikologis adalah tes yang responsnya didasarkan atas kemampuan intelektual. Oleh sebab itu, tes jenis ini sering disebut dengan tes kemampuan (*ability test*) yang mencakup tes bakat (*aptitude test*) dan tes kemahiran (*proficiency test*). Tes prestasi belajar (*achievement test*) termasuk dalam kategori tes kemahiran.

Menurut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) terdapat dua jenis tes dilihat dari sumbernya, yaitu tes baku (*standardized test*) dan tes buatan guru (*teacher-made test*). Tes buatan guru bisa juga disebut tes buatan sendiri. Kedua jenis tes ini penting diperhatikan dalam proses pengumpulan data, karena untuk mengetahui apakah tes tersebut tepat dan terpercaya saat digunakan untuk pengumpulan data. Tes baku mempersyaratkan adanya kesamaan kondisi pelaksanaan (petunjuk, waktu, alat-alat, yang digunakan, dan sebagainya) pengumpulan data bagi setiap orang yang melaksanakan. Tanpa adanya kesamaan kondisi antara pelaksanaan dan yang diprasyaratkan, maka norma-norma serta validasi dan reliabilitas yang dicantumkan dalam pedoman pemakaiannya (*manual*) menjadi kurang bermanfaat. Contoh, ada enam penguji berjenis kelamin perempuan dan tujuh penguji berjenis kelamin laki-laki melaksanakan tes intelegensi (IQ) terhadap sampel anak-anak dari kelompok minoritas yang berusia empat tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak yang diuji oleh petugas perempuan memiliki rata-rata skor IQ yang lebih tinggi secara signifikan (89,61) daripada mereka yang diuji oleh petugas laki-laki (83,19). Dengan demikian, maka beberapa varian dalam skor IQ anak dapat ditafsirkan lebih disebabkan oleh petugas penguji daripada perbedaan intelegensi yang sesungguhnya dari beberapa individu yang dites. Dalam kasus tersebut, skor IQ tidak reliabel. Tujuan dari upaya penyamaan kondisi pelaksanaan tes adalah untuk mengurangi kesalahan pengukuran yang diakibatkan oleh petugas yang menyelenggarakan tes.

Masalah pengaruh penguji akan menjadi semakin besar untuk tes yang dilaksanakan secara individual. Situasi ini memberikan peluang yang besar bagi penguji untuk memasukkan bias pribadinya ke dalam tes. Untuk mengendalikan pengaruh penguji ini, peneliti disarankan untuk mencari

penguji yang berpengalaman atau menggunakan lebih dari satu orang penguji. Alternatif ini diharapkan dapat menunjukkan apakah data didapat dipengaruhi oleh karakteristik penguji.

Kondisi pelaksanaan tes yang sesuai dengan pedoman penggunaannya harus diupayakan untuk tes yang dilaksanakan secara berkelompok. Biasanya pedoman penggunaan tes menyediakan petunjuk-petunjuk khusus bagi penguji yang harus dibacakan di depan peserta ujian, jika penguji tidak membaca dan memahami petunjuk khusus tersebut sebelum pelaksanaan tes, maka bisa jadi mereka tidak dapat menjawab pertanyaan peserta ujian, padahal jawabannya telah tersedia di dalam pedoman, atau dia menerapkan prosedur yang dilarang untuk dilakukan.

Meskipun kondisi pelaksanaan tes bervariasi (misalnya, untuk tes kecepatan, tes kemampuan, tes yang mendorong orang melakukan terkaan, dan yang melarang peserta tes untuk menebak), ada dua kondisi pelaksanaan tes yang harus selalu diusahakan, yaitu: pertama, subjek yang dites hendaknya berada dalam lingkungan fisik yang nyaman. Tempat tes yang penuh sesak, kurang cahaya, dan suasana di luar ruang tes yang sangat gaduh, tentu berpengaruh terhadap ketepatan hasil. Kedua, kondisi peserta tes hendaknya mendapat perhatian yang serius. Seseorang yang dalam keadaan tertekan atau lelah, kemungkinan besar tidak akan mampu mengerjakan tes dengan baik. Untuk mengurangi pengaruh pada kondisi ini, peneliti hendaknya tidak melakukan tes pada waktu yang kurang tepat, seperti pada waktu pekan orientasi atau beberapa hari menjelang liburan semester. Selain itu, sebagai pedoman umum, janganlah melaksanakan lebih dari satu atau dua tes pada hari dan waktu yang berurutan. Kedua kondisi ini tidak hanya berlaku untuk penyelenggaraan tes baku, tetapi berlaku juga untuk tes yang dibuat oleh peneliti.

## **2. Teknik Kuesioner**

Penyebaran kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data yang paling banyak digunakan dalam penelitian survei, dengan penyebaran kuesioner peneliti dapat menjangkau responden dalam jumlah banyak dalam waktu yang relatif singkat, selain itu rangkaian pertanyaan dalam kuesioner dapat disusun dengan teliti dan disesuaikan dengan kondisi atau suasana hati peneliti, sehingga rumusan dan susunan pertanyaannya dapat mengikuti suatu sistematis yang sesuai dengan masalah penelitian dan variabel yang diteliti.

Kuesioner dapat digunakan dengan cara disebarikan yang kemudian akan diisi oleh responden dan digunakan sebagai pedoman wawancara dengan

responden. Teknik kuesioner terkadang kurang efektif digunakan jika pilihan jawabannya terlalu luas maknanya, bahasanya sulit dimengerti oleh responden, atau bahkan tidak dilengkapi pilihan jawaban. Minat, suasana hati, atau kejujuran responden saat menjawab butir-butir soal kuesioner juga berpengaruh dalam kualitas perolehan data, yang juga menentukan keakuratan untuk menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

Cara penggunaan kuesioner yang efektif adalah apabila pengisian jawabannya dapat dilakukan secara berkelompok pada suatu tempat tertentu. Dalam keadaan ini, peneliti dapat memberikan petunjuk secara langsung tentang cara memberi jawaban tanpa mempengaruhi isi jawaban yang harus diberikan. Di samping itu, peneliti juga mempunyai peluang untuk memberikan keterangan atas pernyataan yang belum jelas maksudnya. Dengan demikian, pengisian kuesioner secara klasikal memungkinkan peneliti memperoleh kembali kuesioner secara lengkap dalam waktu yang singkat, sedangkan kesalahan-kesalahan teknis dalam menjawab dapat di minimalisir.

Kuesioner dapat digunakan sebagai pedoman wawancara baik dalam wawancara tatap muka maupun melalui suatu media (telepon). Kuesioner tidak diserahkan kepada responden, namun tetap dipegang oleh peneliti. Peneliti menyampaikan kepada responden pertanyaan yang ada pada kuesioner dan melakukan pencatatan terhadap jawaban yang diberikan oleh responden. Dengan cara ini dapat dijamin bahwa semua jawaban responden secara administratif dapat dicatat menurut sistem yang telah ditetapkan, sedangkan kesalahan-kesalahan dalam menjawab dapat dikoreksi langsung pada waktu tanya jawab berlangsung. Seorang peneliti yang berpengalaman dapat mengubah kata-kata dalam pertanyaan tanpa mengubah maksudnya agar setiap pertanyaan mudah dipahami dan dapat dijawab oleh responden. Dalam wawancara tatap muka, peneliti berkesempatan untuk mencatat kejadian-kejadian khusus pada waktu dilaksanakannya wawancara tersebut. Hal ini bermanfaat pada waktu dilaksanakannya analisis dan interpretasi data yang telah terkumpul.

### **3. Teknik Wawancara**

Wawancara (*interview*) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada responden atau informan. Responden dalam wawancara merupakan sumber data penelitian yang dapat memberikan informasi tentang pendapat, pendirian dan keterangan lainnya mengenai diri orang-orang yang diwawancarai. Informan ialah orang-orang yang dijadikan sumber informasi oleh peneliti untuk memperoleh keterangan

tentang orang lain atau suatu keadaan tertentu. Perbedaan antara responden dan informan terlihat pada proses penyeleksian individu yang akan diwawancarai. Pemilihan responden erat hubungannya dengan penarikan sampel yang representatif dari orang-orang yang akan diwawancarai, sedangkan pemilihan informan harus didasarkan atas keahlian individu terhadap pokok masalah yang ingin diteliti.

Dalam buku *Dasar-dasar Metodologi Penelitian* (2003: 93), menurut Kerlinger (1973: 480), wawancara digunakan untuk tiga tujuan utama, yaitu: pertama, wawancara digunakan sebagai alat eksplorasi untuk membantu mengidentifikasi variabel-variabel dan hubungan antar variabel, menyarankan hipotesis, dan membimbing tahapan penelitian berikutnya; kedua, wawancara digunakan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data penelitian. Dalam hal ini, pertanyaan-pertanyaan yang dimaksudkan untuk mengukur variabel penelitian dimasukkan dalam kegiatan wawancara; ketiga, wawancara digunakan sebagai pelengkap dari teknik pengumpulan data yang lain. Sebagai contoh, wawancara dilaksanakan untuk memvalidasi hasil yang diperoleh dengan metode lain, menindaklanjuti temuan-temuan yang tidak diharapkan, atau mengungkapkan secara lebih mendalam motivasi responden dan alasan mereka melakukan suatu tindakan tertentu. Dalam kegiatan observasi, wawancara merupakan alat pembantu dalam memvalidasi hasil observasi.

Fungsi wawancara, selain sebagai pengumpul data, dapat berperan sebagai proses interaksi dan komunikasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil wawancara adalah pewawancara, responden atau informan, topik penelitian yang terjalar dalam daftar pertanyaan dan situasi saat wawancara. Dari keempat faktor yang mempengaruhi kualitas data hasil wawancara, pewawancara merupakan faktor yang paling besar peranannya. Dalam batas-batas tertentu, topik penelitian menjadi menarik dan rumusan pertanyaannya menjadi mudah dipahami responden atau informan disebabkan oleh kepiawaian pewawancara. Sikap dan tanggapan responden pun sebagian besar dipengaruhi oleh sikap dan perilaku pewawancara. Sikap yang simpatik atau kesan baik yang diberikan oleh pewawancara terutama pada saat pertama kali bertemu dengan responden atau informan berperan pada perolehan data wawancara.

#### **4. Teknik Pengamatan**

Pengamatan atau observasi sering digunakan untuk pengumpulan data yang penelitiannya bermaksud untuk mengkaji tingkah laku. hal ini dilandasi oleh suatu pertimbangan bahwa tingkah laku kurang tepat jika diukur dengan tes, inventori, maupun kuesioner. Teknik inventori dan kuesioner merupakan

teknik pengumpulan data dengan pendekatan pelaporan diri (*self report*), sehingga responden cenderung bias dalam memberikan informasi kepada orang lain mengenai dirinya sendiri. Kelemahan tersebut dapat di atasi dengan melaksanakan pengamatan langsung terhadap perilaku atau fenomena yang diteliti.

Macam-macam pengamatan, yaitu: pengamatan bebas dan terfokus, pengamatan langsung dan tidak langsung, pengamatan alamiah dan terkendali, serta pengamatan berpartisipasi dan tidak berpartisipasi. Contoh, apabila seorang peneliti bermaksud memahami secara utuh dan menyeluruh tentang aktivitas siswa di luar sekolah, maka ia akan menggunakan pengamatan langsung, alamiah, berpartisipasi dan pengamatan bebas secara simultan.

Pengamatan sebagai teknik pengumpulan data dalam penelitian menuntut keakuratan hasil pengamatan yang diperoleh dan kejelasan prosedur yang ditempuh, maka hal pertama dan harus diperhatikan oleh peneliti adalah kejelasan variabel yang akan diamati, pencatatan hasil pengamatan dan format pengamatan.

Jika peneliti menggunakan bantuan orang lain untuk melakukan pengamatan, maka kegiatan yang perlu dilakukannya adalah melatih orang tersebut untuk menjadi pengamat yang baik. Pelatihan ini dapat dilakukan dengan menyajikan representasi objek yang akan diamati dalam bentuk *tape video* atau mengamati langsung objek/peristiwa yang sesungguhnya.

## **5. Teknik Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan sebagai pengumpul data apabila informasi yang dikumpulkan bersumber dari dokumen, seperti buku, jurnal, surat kabar, majalah, laporan kegiatan, notulen rapat, daftar nilai, kartu hasil studi, dan lain-lain. Kumpulan data verbal yang berbentuk tulisan ini merupakan dokumen dalam arti sempit, sedangkan dokumen dalam arti luas meliputi foto, rekaman dalam kaset, video, *disk*, *artifact*, dan monumen.

Apabila bahan dokumen yang diteliti adalah kumpulan data verbal, maka pelaksanaan pengumpulan data dengan dokumentasi tidaklah begitu sulit, yang terpenting dalam pemanfaatan dokumen adalah ketepatannya dalam memilih sumber data dan kecermatan dalam mengumpulkan datanya.

### **C. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur yang ditempuh dalam proses pengumpulan data dapat dibedakan menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum dilakukannya pengumpulan data

meliputi hal-hal yang bersifat konseptual, teknis dan administratif, sedangkan kegiatan dalam tahap pelaksanaan pengumpulan data sangat ditentukan oleh jenis teknik pengumpulan data yang digunakan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003), berikut penjelasannya;

### **1. Tahap Persiapan**

Persiapan yang bersifat konseptual berkenaan dengan kejelasan tujuan pengumpulan data, variabel yang hendak diukur, instrumen yang akan digunakan, serta sumber dan jenis data yang akan dikumpulkan. Tujuan pengumpulan data harus dirumuskan secara operasional, terlebih lagi jika peneliti menggunakan jasa orang lain dalam pengumpulan data, karena tujuan pengumpulan data merupakan sasaran dan pedoman untuk kegiatan pengumpulan data.

Kejelasan variabel yang hendak diukur sangat perlu diusahakan agar proses pengumpulan data dapat berjalan lancar dan hasil yang diperoleh sesuai dengan yang direncanakan. Selain itu, variabel yang telah dijabarkan secara rinci dan operasional sangat memudahkan peneliti untuk menyusun instrumen pengumpul data. Apabila ketiga hal tersebut (tujuan, variabel, dan instrumen penelitian) telah jelas, maka dapat diharapkan sumber dan jenis data yang dikumpulkan akan menjadi jelas pula.

Persiapan yang bersifat teknis dalam rangka pengumpulan data meliputi penyiapan petugas pengumpul data, pemeriksaan kelengkapan instrumen, serta penyiapan logistik dan perlengkapan lainnya. Apabila peneliti meminta bantuan orang lain sebagai petugas pengumpul data, maka peneliti harus yakin bahwa petugas tersebut telah dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai sebelum mereka diterjunkan ke lapangan. Kualifikasi ini merupakan keharusan, karena kenyataannya bahwa beberapa instrumen pengumpul data menuntut pemahaman, keterampilan, dan kemahiran petugas pengumpul data, seperti tes psikologis yang telah dibakukan. Oleh sebab itu, petugas pengumpul data perlu disiapkan secara matang dengan memberi penjelasan atau latihan tentang langkah-langkah dan cara mengumpulkan data. Selanjutnya, pemeriksaan kelengkapan instrumen penelitian juga harus dilakukan dengan cermat agar pekerjaan pengumpulan data dapat berjalan dengan lancar, sehingga bisa diselesaikan sesuai dengan rencana. Demikian juga sama halnya dengan kecukupan logistik dan perlengkapan pengumpul data yang lain.

Aspek administratif yang penting dan harus disiapkan oleh peneliti sebelum melakukan pengumpulan data adalah memperoleh izin dari pejabat yang berwenang untuk melakukan penelitian. Adanya surat izin ini akan

mempermudah dan memperlancar jalannya pengumpulan data, selain itu surat izin ini dapat membantu meningkatkan rasa aman petugas pengumpul data dalam menjalankannya.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

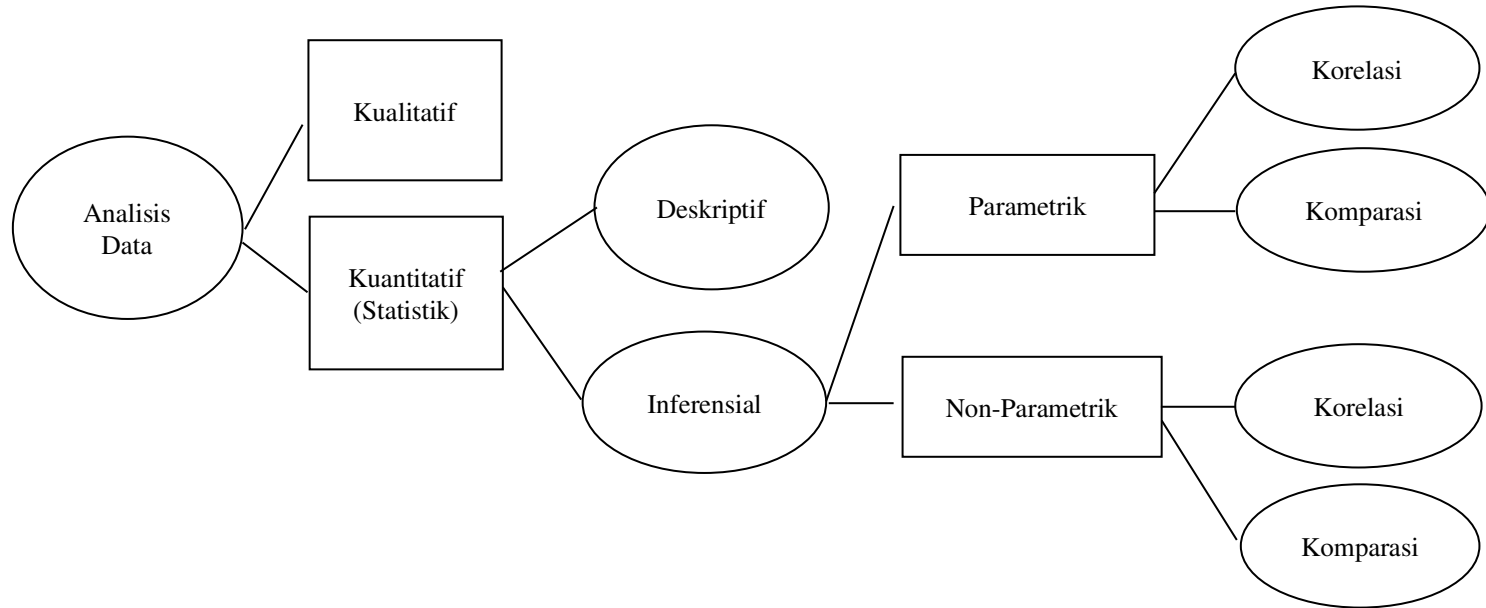
Langkah-langkah kegiatan pelaksanaan pengumpulan data ditentukan oleh jenis teknik pengumpulan data yang digunakan. Langkah-langkah kegiatan pada setiap masing-masing jenis teknik pengumpulan data tersebut secara implisit telah dikemukakan pada sub pokok bahasan teknik pengumpulan data.

### **D. Beberapa Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif**

Menurut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) banyak jenis teknik analisis statistik yang dapat dipilih untuk menganalisis data. Keadaan ini mengharuskan peneliti untuk memahami secara baik tujuan, persyaratan, dan prosedur penerapan dari masing-masing teknik analisis tersebut. Hal ini sangat penting agar teknik analisis statistik yang dipilih cocok dengan data yang dikumpulkan.

Lebih lanjut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, kecocokan teknik analisis data yang dipilih ditentukan oleh jumlah dan karakteristik data serta tujuan penelitian. Jumlah dan karakteristik data merupakan dasar pertimbangan apakah peneliti akan menggunakan teknik analisis kualitatif ataukah analisis statistik. Sedangkan tujuan penelitian erat hubungannya dengan jenis analisis statistik yang dipilih, apakah statistik deskriptif ataukah statistik inferensial. Jika teknik analisis statistik inferensial yang dipilih, faktor tujuan penelitian akan menentukan pendekatan analisis yang digunakan, apakah analisis korelasional ataukah analisis komparasi. Jenis teknik analisis data yang dikemukakan tersebut diringkas dalam Gambar 5.1.





**Gambar. 5.1. Diagram Jenis Teknik Analisis Data**  
(Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003)

Penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu keadaan tentu akan menggunakan statistik deskriptif sebagai teknik analisis datanya. Namun, penelitian yang bermaksud menguji hipotesis, umumnya menggunakan statistik inferensial sebagai teknik analisis datanya. Kemudian, apabila rumusan hipotesisnya berbunyi “ada hubungan...”, maka jenis teknik analisis korelasional yang tepat untuk digunakan. Akan tetapi, jika hipotesisnya dirumuskan dengan kalimat yang berisi kata-kata “ada perbedaan...”, sudah tentu jenis teknik analisisnya komparasi yang cocok dipakai. Contoh analisis statistik yang tergolong dalam kategori jenis teknik analisis korelasional adalah korelasi *product moment*, korelasi tata jenjang, korelasi biserial, korelasi *point biserial*, korelasi parsial, korelasi kanonik, korelasi *tetrachoric*, regresi, analisis jalur, analisis faktor, koefisien *contingency*, koefisien phi, koefisien *cramer*, dan masih ada yang lain. Contoh dari analisis statistik yang termasuk dalam jenis teknik analisis komparasi adalah uji-t *student*, analisis varian (ANAVA), analisis kovarian (ANAKOVA), analisis varian untuk multivariat (MANOVA), Chi Kuadrat, uji *U Mann-Whitney*, dan masih banyak lainnya (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Contoh-contoh teknik analisis inferensial yang disebutkan di atas mencakup teknik analisis statistik parametrik maupun non-parametrik. Apabila teknik analisis statistik tersebut dikelompokkan menurut tujuan penelitian dan pendekatan dalam statistik inferensial, maka akan tampak seperti pada Tabel 5.1. di bawah ini.

**Tabel. 5.1. Pengelompokan Beberapa Teknik Analisis Inferensial Berdasarkan Tujuan Penelitian dan Pendekatan dalam Statistik Inferensial**

Pendekatan dalam statistik inferensial	Tujuan Penelitian	
	Menguji Hubungan	Menguji Perbedaan
Statistik Parametrik	Korelasi <i>Product Moment</i>	Uji-t <i>Student</i>
	Korelasi Parsial	ANAVA
	Regresi	ANAKOVA
	Analisis Jalur	MANOVA
	Analisis Faktor	
	Korelasi Kanonik	
Statistik Non-Parametrik	Korelasi tata jenjang Spearman	Chi Kuadrat
	Korelasi tata jenjang Kendall	Tes Kolmogorov-Smirnov
	Korelasi parsial Kendall	Tes McNemar
	Korelasi biserial	Tes Wilcoxon
	Korelasi poin biserial	Tes Walsh
	Korelasi <i>tetrachoric</i>	Tes <i>U Mann-Whitney</i>

Pendekatan dalam statistik inferensial	Tujuan Penelitian	
	Menguji Hubungan	Menguji Perbedaan
	Koefisien Contingency	Tes Wald-Wolfowitz
	Koefisien Phi	Tes Q Cochran
	Koefisien Cramer	ANAVA Friedman
		Kruskal-Wallis

(Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003)

Selanjutnya Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, teknik analisis statistik parametrik mampu memberikan hasil yang lebih cermat dibandingkan dengan teknik analisis non-parametrik. Namun, hendaknya selalu diingat bahwa kelebihan dalam hal kecermatan ini tidaklah berarti teknik analisis statistik parametrik selalu lebih baik dalam hal kebenarannya. Dalam hal ini, kecermatan tidak menjamin bahwa setiap hasil yang diperoleh selalu benar. Data yang palsu atau terdapat kekeliruan pada waktu proses pengumpulannya, nisa saja dianalisis dengan kecermatan tinggi, namun karena data dasarnya telah mengandung cacat, maka hasil akhirnya tetap saja cacat.

Prosedur analisis data penelitian yang menggunakan teknik statistik dapat dibagi menjadi tiga tahap, yang satu sama lain berkaitan erat. Tahap pertama adalah tahap pendahuluan yang disebut pengolahan data. Tahap berikutnya pengorganisasian data. Tahap yang terakhir adalah tahap penemuan hasil (Wignyosoebroto, 1980 dalam Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) yang diperinci sebagai berikut:

### 1. Tahap Pengolahan

Istilah pengolahan data (*data processing*) sering saling dipertukarkan pemakaiannya dengan istilah analisis data (*data analysis*). Pengolahan data merupakan bagian awal dari proses analisis data. Pengolahan data meliputi: kegiatan pencocokan (*checking*), pembenahan (*editing*), pemberian label (*labeling*), dan pemberian kode (*coding*). Kegiatan pencocokan biasanya dimaksudkan untuk melihat jumlah instrumen yang terkumpul dengan yang dibutuhkan. Sementara itu, proses editing lazimnya dilakukan untuk meneliti kembali: (1) lengkapnya penelitian, (2) keterbacaan tulisan, (3) kejelasan makna, (4) keajekan dan kesesuaian jawaban yang satu dengan yang lainnya, (5) relevansi jawaban, dan (6) keseragaman satuan data. Memperhatikan keterangan tersebut, proses editing dalam artinya yang luas dapat dipandang sebagai kegiatan yang mencakup juga aktivitas pencocokan (*checking*).

Kegiatan pemberian label biasanya dilaksanakan untuk memberikan identitas yang spesifik atas instrumen yang terkumpul, seperti jenis instrumen

(tes, kuesioner, inventori, lembar pengamatan): identitas responden (jenis kelamin, usia, pendidikan): lembaga/daerah asal responden, dan sebagainya. Karena itu, ditinjau dari kesamaan prosedur dan jenis kegiatannya, pemberian kode (*coding*) sesungguhnya mencakup juga kegiatan pemberian label. Hanya saja, fokus dari aktivitas pemberian kode lebih tertuju pada jawaban yang diberikan oleh responden. Sesuai dengan namanya, pemberian kode adalah usaha untuk mengklasifikasikan jawaban-jawaban responden dan menurut macam dan sifatnya dengan cara memberi tanda atau kode (lazimnya dalam bentuk angka) pada masing-masing jawaban. Angka-angka di sini bisa saja mencerminkan skala pengukuran yang berbeda, nominal, ordinal, interval, atau rasio.

## **2. Tahap pengorganisasian Data**

Pengorganisasian data merupakan kegiatan pokok dalam menganalisis data yang mencakup kegiatan pengelompokan, menyederhanakan, menyajikan data, serta menerapkan analisis statistik inferensial. Hasil pengorganisasian data ini dapat berupa tabel distribusi frekuensi, grafik, gambar, diagram, maupun angka-angka statistik seperti nilai rata-rata, simpangan baku, koefisien korelasi, nilai t, nilai F, nilai U, dan sebagainya. Karena itu, tahap yang kedua dalam analisis data ini membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam bidang statistik. Pengetahuan statistik yang dimaksud mencakup pemahaman terhadap tujuan penggunaan setiap jenis teknik analisis statistik, persyaratan yang harus dipenuhi, dan prosedur penerapannya. Sedangkan aspek keterampilan mengacu pada kemahiran dalam memanfaatkan alat bantu analisis data, seperti kalkulator dan program analisis data statistik dengan komputer.

## **3. Tahap Penemuan Hasil**

Kegiatan penelitian yang dikategorikan ke dalam tahap ini adalah upaya peneliti untuk memberi interpretasi terhadap hasil analisis data. Atas dasar interpretasi inilah peneliti akan menarik kesimpulan untuk memecahkan masalah penelitian. Pemaknaan di atas hasil analisis ini penting dikuasai oleh peneliti mengingat analisis data sering dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer. Pengalaman menunjukkan bahwa banyak peneliti yang tidak dapat memahami hasil analisis data yang dilakukan dengan komputer. Jika pemahamannya salah, tentu interpretasi yang diberikan juga akan salah sehingga kesimpulan yang ditarik pun menjadi tidak akurat.

## E. Ringkasan

Perlu diketahui bahwa dalam penelitian **pengembangan** seperti yang dijelaskan oleh Mora (dalam Putra, 2011: 163) "*How to use qualitative research in new product development*". Lebih lanjut Mora (dalam Putra, 2011: 163) menjelaskan bagaimana Domino's Pizza mengembangkan produknya dengan menggunakan **kedua metode** tersebut. Singkatnya, penulis menyimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan metode pendekatan yang digunakan juga metode penelitian pendekatan **kualitatif** dan pendekatan **kuantitatif** secara otomatis, baik dalam teknik pengumpulan data dan analisis datanya juga tergantung pada pendekatan metode penelitian yang dipakai.

Implementasi teknik pengumpulan dan analisis data terhadap pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan *research & development* pada dasarnya semua aplikasi teknik pengumpulan data dapat digunakan peneliti untuk menginterpretasikan hasil pengumpulan data, namun peneliti harus cermat dalam menentukan jenis teknik interpretasinya, sehingga dapat ditarik suatu simpulan yang akurat dari hasil interpretasi tersebut untuk memecahkan suatu masalah penelitian.

# BAB VII

## VALIDITAS DAN RELIABILITAS

### TUJUAN

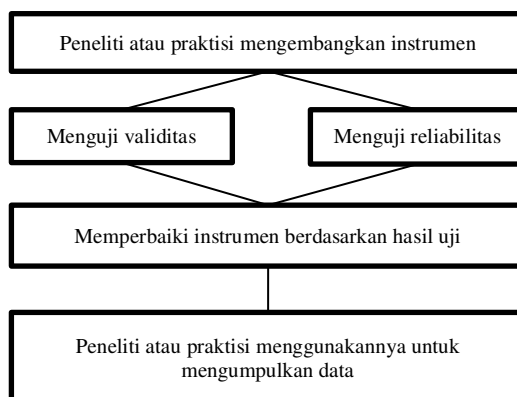
1. Menjelaskan Hakikat Validitas dan Reliabilitas
2. Menjelaskan Macam-macam Validitas
3. Menjelaskan Macam-macam Reliabilitas

### POKOK-POKOK YANG AKAN DIBAHAS

1. Menjelaskan Hakikat Validitas dan Reliabilitas
2. Menjelaskan Macam-macam Validitas
3. Menjelaskan Macam-macam Reliabilitas

#### A. Hakikat Validitas dan Reliabilitas

Pada sebuah penelitian kuantitatif, hal utama yang sangat penting untuk diperhatikan oleh seorang peneliti adalah validitas dan reliabilitas. Kedua aspek ini berkaitan dengan cara seorang peneliti mendapatkan informasi yang akurat, cermat dan objektif sebagai acuan dalam penarikan kesimpulan penelitian yang merepresentasikan keadaan sebenarnya dari subjek yang diteliti. Secara umum, rangkaian proses dalam mengembangkan instrumen standar (*standardized instruments*) dapat dilihat pada Gambar 6.1. berikut ini.



Gambar 6.1. Proses Pengembangan Instrumen

Langkah-langkah pada gambar di atas perlu dilakukan guna mendapatkan sebuah instrumen tes yang valid dan reliabel. Terlebih variabel yang diteliti merupakan penelitian di bidang sosial sebagaimana pada konstruk teori sosial yang sifatnya abstrak sering kali tidak bisa diamati secara langsung. Akurasi, kecermatan, dan objektivitas data dalam penelitian sosial yang menggunakan pendekatan kuantitatif hanya dapat diperoleh bila melalui prosedur pengukuran (*mesurement*) yang tepat sebab dengan proses pengukuran maka variabel penelitian yang bersifat konseptual (*theoretical construct*) akan dapat dikuantifikasikan dengan benar-benar berdasar pengamatan terhadap indikator-indikatornya yang operasional dapat diamati (Azwar, 2016: 1).

Istilah validitas sendiri diambil dari bahasa Latin *validus*, “*strong*”, yang artinya kuat. Namun, sebelum membahas validitas lebih jauh perlu dibedakan bahwa secara umum konsep validitas yang sering didengar atau diucapkan dibedakan menjadi dua yaitu validitas penelitian dan validitas pengukuran. Menurut Last (2000: 184) validitas penelitian merupakan sejauh mana tingkat kepercayaan dari penarikan kesimpulan yang diambil dalam suatu penelitian, artinya tingkat kepercayaan seseorang untuk menerima kesimpulan dari suatu hasil penelitian dipengaruhi oleh metode penelitian yang digunakan si peneliti, keterwakilan sampel penelitian, dan sifat populasi dari mana sampelnya diambil. Sedangkan validitas pengukuran mempunyai arti sejauh mana tingkat kesesuaian atau akurasi dari hasil pengukuran apakah sebuah alat ukur (instrumen) yang digunakan tersebut dapat mengukur apa yang sebenarnya hendak diukur oleh peneliti.

Pada buku ini validitas yang akan dibahas yaitu mengenai validitas pengukuran (*measurement validity*). Hal ini perlu untuk dipahami bagi seorang praktisi pendidikan dalam mengkaji aspek-aspek psikologi maupun aspek sosial siswa yang sifatnya non fisik. Mengukur variabel-variabel psikologi yang sifatnya fisik pada siswa tentu lebih mudah untuk dilakukan dibandingkan dengan variabel-variabel non fisik. Misalnya apabila kita akan mengukur berat badan siswa tentu akan sangat mudah untuk dilakukan dengan cara siswa diukur berat badannya menggunakan timbangan berat badan sehingga hasil dari pengukurannya dapat diamati secara langsung dan hasilnya pun dapat di *cross-check* langsung apabila terjadi kejanggalan hasil ukur dikarenakan dapat diamati secara langsung oleh penglihatan. Beda halnya dengan variabel-variabel penelitian yang sifatnya non fisik seperti motivasi siswa, kesiapan belajar, minat siswa, bakat siswa dan lain sebagainya, merupakan variabel-variabel yang tidak dapat diamati secara

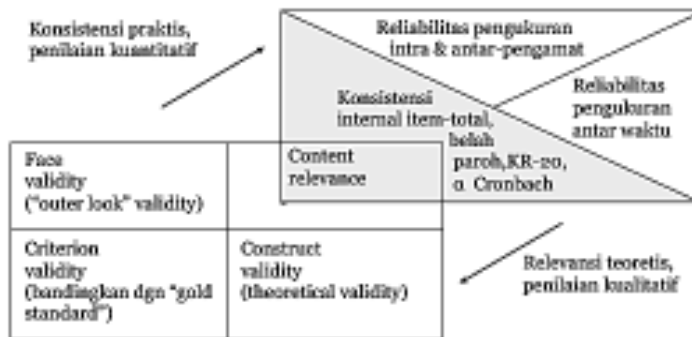
langsung. Proses pengukurannya dapat dilakukan apabila konsep konstruk sudah dibangun dengan jelas dengan menguraikan indikator-indikatornya yang dapat diidentifikasi dan didefinisikan berdasarkan teori yang ada menjadi butir-butir pernyataan untuk diujikan secara konstruk.

Apabila variabel-variabel penelitian yang sifatnya non fisik diukur menggunakan instrumen tes yang belum teruji validitas maupun reliabilitas maka dapat menghasilkan sebuah kesimpulan yang keliru dan pada gilirannya apabila hasil dari pengukuran tersebut dijadikan sebagai landasan dalam mengambil sebuah keputusan kebijakan tentu akan berdampak fatal ke depannya apalagi subjek yang diteliti adalah seorang siswa. Misalnya ketika menentukan jurusan yang sesuai bagi siswa, apabila siswa diberikan instrumen tes minat dan bakat yang belum teruji validitas dan reliabilitasnya maka akan menghasilkan keputusan yang keliru dan fatal, seorang siswa yang sebenarnya memiliki bakat dan minat pada bidang permesinan bisa saja salah jurusan masuk ke bidang seni akibat kekeliruan informasi dari hasil tes yang alat ukurnya belum teruji validitas dan reliabilitasnya.

Jika suatu instrumen tidak memiliki validitas dan reliabilitas maka instrumen tersebut tidak bernilai. Oleh karena itu, seorang peneliti dan pendidik pada umumnya diharapkan memiliki beberapa pemahaman tentang isu-isu seputar validitas dan reliabilitas sehingga mereka dapat memilih instrumen yang paling tepat dan akurat sebagai alat pengukuran untuk penelitian mereka. Sebuah penelitian dinyatakan valid dan reliabel jika alat ukur atau instrumennya sesuai dengan apa yang klaim, dan tidak ada kesalahan logika dalam menarik kesimpulan dari data. Inilah pentingnya sebuah instrumen dilakukan proses uji validitas dan reliabilitas guna mendapatkan interpretasi hasil pengukuran yang sepenuhnya dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yang tepat.

Validitas maupun reliabilitas keduanya merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana kualitas instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Murti (2011) menjelaskan bahwa alat ukur yang reliabel belum tentu valid. Tetapi alat ukur yang valid harus reliabel. Reliabilitas merupakan kondisi yang diperlukan tetapi tidak mencukupi untuk validitas pengukuran. Adapun Gambar 6.2. menyajikan hubungan antara reliabilitas dan validitas.





**Gambar 6.2. Hubungan antara Validitas dan Reliabilitas**

Pada gambar 6.2, aspek validitas yang berhubungan dengan reliabilitas adalah validitas isi (*content validity*). Sedangkan aspek reliabilitas yang berkaitan dengan validitas adalah konsistensi internal antar item, konsistensi item-total, dan konsistensi belah paruh.

### B. Macam-Macam Validitas

Validitas umumnya dianggap sebagai masalah yang paling penting dalam pengujian psikologi dan pengujian pendidikan (Popham, 2008) dikarenakan berkaitan dengan interpretasi makna yang didapatkan berdasarkan dari hasil tes. Pada bidang psikologi dan pendidikan sendiri terdapat berbagai macam pendapat seputar validitas. Sebagaimana American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (1999) dalam Standar untuk pengujian pendidikan dan psikologis mengatakan validitas mengacu pada sejauh mana bukti fakta dan teori yang mendukung interpretasi skor tes yang disyaratkan oleh penggunaan tes yang diusulkan. Pendapat lain mendefinisikan validitas sebagai kriteria paling kritis dan menunjukkan sejauh mana instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya di ukur (Allen *and* Yen, 1979: 97; Khotari, 2004: 73; Jackson, 2011: 85; Abbott *and* McKinney, 2013: 81). Dengan kata lain, validitas menunjukkan ukuran kebenaran suatu instrumen pengukuran.

Di sisi lain, Cronbach (1971) mengemukakan bahwa validitas sebenarnya bukanlah proses validasi terhadap tes melainkan proses validasi terhadap interpretasi data yang diperoleh dari hasil pengukuran. Konsep validitas mengacu pada interpretasi skor tes bukan pada tes itu sendiri (Messick, 1989). Sebagaimana Mardapi (2012: 37) menjelaskan bahwa

validitas merupakan penafsiran skor tes seperti yang tercantum pada tujuan penggunaan tes, bukan tes itu sendiri. Berdasarkan dari pendapat-pendapat tersebut maka dapat dikatakan bahwa validitas merupakan proses memvalidasi inferensi tertentu dengan mengumpulkan bukti-bukti empiris yang mendukung ketepatan terhadap interpretasi atau penafsiran skor tes suatu instrumen yang memiliki satu tujuan spesifik berdasarkan tujuan penggunaan tes itu sendiri.

Makna validitas memiliki tatar belakang historis perdebatan yang beragam terutama perihal jenis-jenis validitas itu sendiri. Garson (2013) dalam bukunya menjelaskan jenis validitas yang disusun pada tahun 1954 oleh American Psychological Association (APA) diidentifikasi menjadi 4 kategori yaitu validitas isi, validitas konstruk, validitas konkuren, dan validitas prediktif. Setiap jenis dihubungkan berdasarkan perbedaan dari tiap-tiap tujuan penelitian, yaitu:

1. Validitas isi dilakukan dengan menguji isi dari pokok bahasan.
2. Validitas konstruk fokus untuk mengukur konsep yang sifatnya abstrak seperti “percaya diri”
3. Validitas konkuren berkaitan dengan penyusunan skala baru atau tes baru untuk menggantikan tes yang sudah ada sebelumnya.
4. Validitas prediktif fokus pada penyusunan indikator untuk performa masa depan.

Pada perkembangan lebih lanjut, pada tahun 1996 APA mengombinasikan dua tujuan terakhir yaitu validitas konkuren dan prediktif dengan nama validitas kriteria. Selanjutnya, Shepered (1993) merupakan satu dari banyak orang yang mendebat jenis validitas isi dan validitas kriteria di mana menurutnya kedua jenis validitas ini merupakan sub tipe dari validitas konstruk, sehingga hanya menyisakan satu jenis validitas. Pandangan tentang validitas ini mendukung gagasan bahwa jarang peneliti dapat menetapkan validitas dengan merujuk pada satu tipe sebelumnya. Selain itu, Cronbach (1971: 447) sebelumnya berargumen bahwa validitas tidak dapat ditetapkan untuk tes atau skala, hanya untuk interpretasi skor yang dapat dilakukan oleh peneliti dari tes atau skala, juga diterima secara luas di era saat ini. Beberapa pendapat seperti Messick (1989), menerima validitas konstruk sebagai satu-satunya tipe validitas, tetapi berdebat untuk beberapa standar penilaian seperti: 1) konten yang relevan, berdasarkan teori atau alasan yang masuk akal; 2) Item yang konsisten secara internal; 3) korelasi eksternal dengan tindakan terkait; 4) generalisasi lintas populasi dan waktu; dan 4) Eksplisit dalam konsekuensi sosialnya.

Meskipun terdapat berbagai model validitas yang berkembang untuk membangun tes psikologi dan pendidikan, American Psychological Association, American Educational Research Association, & National Council on Measurement in Education (APA, AERA, dan NCME) mengategorikan model-model validitas ke dalam dua kelompok utama yaitu 1) model klasik, yang mencakup beberapa jenis validitas seperti validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria; dan 2) validitas modern, yang menghadirkan validitas sebagai konstruk tunggal (1954). Pada bab ini konsep validitas untuk bidang psikologi dan pendidikan akan dibahas lebih lanjut perihal tiga kelompok validasi berdasarkan bukti-bukti empiris meliputi validitas isi (*content*), validitas konstruk (*construct*), dan validitas hubungannya dengan kriteria (*criterion-relate*).

### **1. Validitas Isi (*Content Validity*)**

Haynes, *et al.* dalam bukunya *Content Validity in Psychological Assessment* menjelaskan bahwa definisi validitas isi adalah sejauh mana elemen-elemen suatu instrumen ukur relevan dan mewakili dari konstruk alat ukur yang ditargetkan untuk tujuan pengukuran (Haynes, *et al.*, 1995). Pengertian ini mengindikasikan sejauh mana suatu instrumen dapat mewakili topik dan proses yang sedang diteliti. Item-item yang digunakan dalam instrumen haruslah relevan dan tidak keluar dari tujuan utama untuk apa alat ukur tersebut digunakan. Dengan kata lain validitas isi dinilai berdasarkan sejauh mana pernyataan atau pertanyaan dalam instrumen mewakili masalah yang seharusnya diukur (Kumar, 2011: 179).

Azwar (2016: 112) membagi konsep validitas isi ke dalam dua jenis pengertian validitas yaitu validitas tampak (*face validity*) dan validitas logis (*logical validity*). Menurutnya, dalam proses konstruksi tes sebagai alat ukur, validitas tampak (*face validity*) sebagai bagian dari validitas isi merupakan titik awal evaluasi hasil tes yang dalam hal ini adalah item-itemnya. Validitas tampak (*face validity*) mengukur dari sisi tampaknya atau permukaannya apakah sudah mencerminkan isi konsep yang ditunjukkan atau belum (Bryman, 2012: 171). Lebih lanjut, Jackson (2011: 85) menjelaskan bahwa validitas tampak (*face validity*) sebenarnya bukanlah validitas dalam arti teknis karena ini merujuk bukan pada apa yang sebenarnya diukur oleh tes, tetapi pada apa yang tampaknya diukur. Validitas ini berkaitan dengan apakah tes tersebut terlihat valid untuk mereka yang memilihnya dan mereka yang mengambilnya. Misalnya, tes yang dipilih oleh seorang guru untuk mengukur hasil belajar siswa apakah jika dilihat berdasarkan penampakan luarnya

merupakan ukuran pencapaian yang sebenarnya? Dengan kata lain, validitas tampak (*face validity*) tidak bisa dibuktikan secara statistik sejauh mana indeks validitasnya namun dapat ditinjau tingkat kesahihannya berdasarkan pandangan dari orang yang memiliki pengalaman di bidangnya untuk diminta sebagai hakim (*judgment*) untuk menentukan apakah secara langsung alat ukur tersebut tampaknya/tampilannya mencerminkan konsep yang akan dikaji. Oleh karena itu, validitas tampak (*face validity*) merupakan proses validasi yang sifatnya intuitif terhadap fungsi dari pengukuran tes tersebut.

Selanjutnya dari penilaian terhadap kelayakan tampilan item-item, kemudian dilakukan analisis yang lebih dalam dengan maksud untuk menilai kelayakan isi item sebagai jabaran dari indikator berperilaku atribut yang diukur. Penilaian ini bersifat kualitatif dan *judgmental* dan dilaksanakan oleh suatu panel *expert*, bukan oleh penulis item atau perancang tes itu sendiri (Straub, 1989 dalam Azwar, 2016: 112). Prosedur ini merupakan langkah yang dilakukan untuk memperoleh validitas logis (*logical validity*). Sebuah prosedur untuk mengetahui seberapa besar indeks kesepakatan antar *rater* yang memberikan penilaian terhadap tiap-tiap butir item pada instrumen tersebut. Penilaian dari *rater* tersebut yang sifatnya kualitatif kemudian dikuantifikasikan untuk dianalisis secara statistik dan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan indeks validitas isi dari instrumen tersebut.

Ada dua prosedur penilaian terhadap validitas logis yang populer, yang menyimpulkan adanya validitas isi tes berdasarkan validitas isi item di antaranya adalah sebagai berikut: (Azwar, 2016: 113-115)

#### **a. Koefisien Aiken's V**

Uji validitas isi yang di usulkan Aiken (1985) untuk menghitung koefisien validitas isi didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak  $n$  orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Dalam hal ini, mewakili konstruk yang diukur berarti item yang bersangkutan adalah relevan dengan indikator berperilakunya, karena indikator berperilakunya adalah penerjemahan operasional dari atribut yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka antara 1 (yaitu sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan), 2 (tidak mewakili atau tidak relevan), 3 (cukup mewakili atau cukup relevan), 4 (mewakili atau relevan), dan 5 (sangat mewakili atau sangat relevan).

Indeks Aiken's V yang diusulkan oleh Aiken dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c-1)]$$

Di mana:

$V$  = Indeks kesepakatan *rater* atau penilai mengenai suatu butir

$s$  =  $r - lo$

$r$  = Skor yang diberikan oleh *rater* atau penilai

$lo$  = skor terendah dalam kategori penskoran (dalam hal ini = 1)

$n$  = jumlah *rater* atau penilai

$c$  = skor tertinggi dalam kategori penskoran (dalam hal ini = 5)

Contohnya, misalkan satu item pada instrumen *soft skills* akan dinilai sejauh mana tingkat relevansinya oleh lima orang ahli menggunakan skala penskoran dari rentang 1 sampai dengan 5. Sehingga didapatkan nilai  $n = 5$ ,  $lo = 1$ , dan  $c = 5$ .

**Misalkan** dalam proses penilaian oleh *rater* atau penilai didapatkan:

1) *rater* atau penilai pertama memberikan skor 3 didapatkan  $s_1 = 3 - 1 = 2$ ;

2) *rater* atau penilai kedua memberikan skor 4 didapatkan  $s_2 = 4 - 1 = 3$ ;

3) *rater* atau penilai ketiga memberikan skor 4 didapatkan  $s_3 = 4 - 1 = 3$ ;

4) *rater* atau penilai keempat memberikan skor 5 didapatkan  $s_4 = 5 - 1 = 4$ ;

5) *rater* atau penilai kelima memberikan skor 3 didapatkan  $s_5 = 3 - 1 = 2$

**Maka:**

$$\begin{aligned} \sum s &= s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + s_5 \\ &= 2 + 3 + 3 + 4 + 2 = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 14 / [5(5-1)] \\ &= 0,7 \end{aligned}$$

Indeks  $V$  ini nilainya berkisar di antara 0 sampai dengan 1. Dari hasil perhitungan indeks  $V$ , suatu butir atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksinya. Jika indeksinya kurang atau sama dengan 0,4 dikatakan validitasnya kurang, 0,4-0,8 dikatakan validitasnya sedang, dan jika lebih besar dari 0,8 dikatakan sangat valid (Retnawati, 2016: 19). Berdasarkan perhitungan indeks Aiken's  $V$  di atas maka nilai 0,7 dapat diinterpretasikan memiliki indeks validitas isi yang cukup baik.

## b. Rasio Lawshe`s CVR

*Content Validity Rasio* (CVR) uji validitas yang dirumuskan oleh Lawshe (1976). Statistik ini mencerminkan tingkat validitas isi item-item berdasarkan data empiris. Dalam pendekatannya, sebuah panel yang terdiri dari para ahli yang disebut *Subject Matter Experts* (SME) diminta untuk menyatakan apakah item dalam tes sifatnya esensial bagi operasionalisasi konstruk teoritik tes yang bersangkutan. Suatu item dinilai esensial bilamana item tersebut dapat mempresentasikan dengan baik tujuan pengukuran.

Para SME diminta untuk menilai apakah suatu item esensial (diperlukan dan sangat penting bagi tujuan pengukuran yang bersangkutan) dalam tiga tingkatan esensialitas yaitu **esensial**, **Berguna tapi tidak esensial**, dan **Tidak diperlukan**. Adapun *Content Validity Rasio* (CVR) yang dirumuskan Lawshe`s adalah sebagai berikut:

$$\text{CVR} = (2ne / n) - 1$$

Di mana:

$ne$  = Banyaknya SME yang menilai suatu item “esensial”

$n$  = Banyaknya SME yang melakukan penilaian

**Misalkan** suatu item dinilai oleh 10 panel penilai SME ( $n = 10$ ). Apabila ada tujuh SME yang menilai item tersebut “esensial”, dua SME menyatakan “Berguna tapi tidak esensial”, dan satu SME menilai item tersebut “Tidak diperlukan”. Sehingga terdapat tujuh dari sepuluh SME yang menilai bahwa item tersebut esensial ( $ne = 7$ ).

**Maka:**

$$\begin{aligned}\text{CVR} &= (2(7) / 10) - 1 \\ &= 0,4\end{aligned}$$

Angka CVR bergerak dari rentang -1.00 sampai dengan +1.00. Apabila  $\text{CVR} > 0,00$  hal itu berarti terdapat 50% lebih SME menyatakan item tersebut esensial. Semakin besar rasio CVR dari angka 0 maka semakin esensial dan semakin tinggi validitas isinya. Pada perhitungan di atas maka dapat dikatakan bahwa  $\text{CVR} = 0,4$  menunjukkan item tersebut memiliki validitas isi yang baik.

Lebih lanjut, Azwar (2016: 115) menjelaskan selain CVR sebagai statistik uji validitas isi suatu item, dapat juga dihitung menggunakan statistik *Content Validity Indeks* (CVI) yang merupakan rata-rata dari CVR semua item tes. Berikut ini merupakan rumus dari CVI.

$$CVI = (\sum CVR) / k$$

$k$  = banyaknya item

Hal yang perlu diperhatikan dalam menghitung CVI adalah komputasi dilakukan hanya pada item yang terpilih yaitu item yang memiliki CVR memuaskan. Sehingga perlu juga untuk menyertakan nilai CVR masing-masing item ketika akan melaporkan CVI.

Selain dengan cara menghitung indeks validitas isi menggunakan formula Aiken's  $V$  dan Lawshe's CVR, Retnawati (2016: 19) menunjukkan pembuktian validitas isi dengan kesepakatan ahli bisa dengan menggunakan indeks kesepakatan ahli yang disarankan oleh Gregory. Indeks ini juga berkisar di antara 0-1. Dengan membuat tabel kontingensi pada dua ahli, dengan kategori pertama tidak relevan dan kurang relevan menjadi kategori relevansi lemah, dan kategori kedua untuk yang cukup relevan dan sangat relevan yang dibuat kategori baru relevansi kuat. Indeks kesepakatan ahli untuk validitas isi merupakan perbandingan banyaknya butir dari kedua ahli dengan kategori relevansi kuat dengan keseluruhan butir.

## 2. Validitas Konstruk

Jenis validitas yang berikutnya adalah bukti yang berkaitan dengan konstruk atau validitas konstruk (*construct validity*). Istilah “konstruk” sendiri berarti kerangka dari suatu konsep, atribut, atau variabel yang hendak diukur. Validitas konstruk adalah teknik yang lebih canggih untuk menetapkan validitas instrumen. Dikatakan canggih karena digunakan untuk membuktikan apakah konsep teoritik yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian benar-benar merepresentasikan definisi operasional dari teori yang digunakan. Selain itu juga validitas konstruk digunakan untuk mengungkapkan apakah indikator-indikator yang digunakan dalam instrumen bersifat unidimensi (mengukur satu dimensi) atau justru malah bersifat multidimensi. Apalagi hendak mengukur variabel non kognitif yang sifatnya abstrak seperti minat, motivasi, kepuasan dan lain sebagainya perlu adanya pembuktian uji analisis validitas konstruk mengingat sifatnya yang abstrak sehingga berkaitan dengan banyak indikator-indikator perilaku dari suatu kajian teoritik. Sebagaimana Mardapi (2012: 42) menjelaskan bahwa konstruk validitas merupakan bukti berdasarkan pola respons yaitu sejauh mana hasil pengukuran dapat ditafsirkan sesuai dengan definisi yang digunakan. Definisi atau konsep yang diukur berasal dari teori yang digunakan. Oleh karena itu, dalam melakukan

uji validitas konstruk perlu adanya pembahasan teori yang jelas sebagai dasar penentuan konstruk suatu instrumen.

Subali (2016: 133) menjelaskan bahwa pemenuhan kesahihan konstruk dilakukan dengan cara membuat definisi operasional variabel yang akan di ukur, kemudian dari definisi operasional yang sudah dirumuskan selanjutnya mencari indikator-indikatornya barulah disusun pertanyaan-pertanyaan yang mencerminkan masing-masing indikator tersebut. Dengan demikian, alat uji akan memiliki kesahihan konstruk jika pokok butir soalnya mencerminkan indikator-indikator dari variabel yang akan di ukur, juga ketepatan memilih indikator-indikator dari variabel yang di ukur.

Lebih lanjut, dukungan terhadap pembuktian validitas konstruk dijelaskan oleh Magnusson (dalam Azwar, 2016: 46) dapat dicapai melalui beberapa cara yaitu:

- a. *Studi mengenai perbedaan di antara kelompok-kelompok yang menurut teori berbeda.* Apabila teori mengatakan bahwa antara suatu kelompok dengan kelompok lainnya harus memiliki skor tes yang berbeda maka kenyataannya dapat diuji melalui data skor yang dikumpulkan dan kemudian dianalisis dengan teknik statistika tertentu.
- b. *Studi mengenai pengaruh perubahan dalam diri individu dan lingkungannya terhadap hasil tes.* Bila teori mengatakan bahwa hasil tes dipengaruhi oleh kondisi subjek yang berkaitan dengan hasil kematangan, misalnya, maka penambahan usia harus mengubah skor subjek pada aspek yang dipengaruhi itu, bukan pada aspek yang tidak terpengaruh oleh kematangan.
- c. *Studi mengenai korelasi antara berbagai variabel yang menurut teori mengukur aspek yang sama.* Studi ini dapat diperluas dengan mengikutsertakan pula korelasi antara berbagai skor tes yang mengukur aspek yang berbeda. Mengenai metode ini, secara khusus akan dijelaskan lebih lanjut dalam pembahasan tentang teknik validasi *multitrait-multimethod*.
- d. *Studi korelasi antar-item atau anter-belahan tes.* Interkorelasi yang tinggi di antara belahan dari suatu tes dapat dianggap sebagai bukti bahwa tes mengukur satu variabel satuan (*unitary variable*). Begitu pula makna interkorelasi yang tinggi antar-item yang ada dalam tes tersebut.



### 3. Validitas Kriteria

Langkah ketiga dalam membuktikan validitas adalah menunjukkan validitas kriteria. Validitas kriteria juga dapat ditentukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari instrumen Anda dengan hasil dari instrumen lain yang mencoba mengukur konstruk yang sama menggunakan kriteria yang sama. Jika ada hubungan yang kuat, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut dapat menampilkan validitas kriteria (Colton dan Covert, 2007: 69). Hal senada juga dijelaskan oleh Retnawati (2016: 23) bahwa validitas ini dibuktikan dengan melihat kebermanfaatan dari interpretasi skor hasil pengukuran (*usefulness*), di mana pembuktian validitas dengan cara ini, diperlukan skor hasil pengukuran menggunakan instrumen lain yang lebih terstandar. Lebih lanjut dijelaskannya bahwa Pendekatan analisisnya sering menggunakan yakni analisis dengan korelasi, misalnya korelasi *product-moment*. Jika kriteria yang telah ada saat skor penilaian diperoleh atau rentang waktu perolehan kedua data tidak terlalu lama, maka validasinya bersifat konkuren sehingga sering disebut dengan *concurrent validity*. Jika kriteria keberhasilan ditunggu beberapa lama, misalnya kurun waktu tertentu, maka validasinya bersifat prediktif, sehingga sering disebut dengan *predictive validity*.

Validitas terkait kriteria sebenarnya merupakan istilah luas yang mengacu pada validitas konkuren dan validitas prediktif. Validitas prediktif dinilai dari sejauh mana suatu instrumen dapat memperkirakan suatu hasil sedangkan validitas serentak dinilai dari seberapa baik suatu instrumen dibandingkan dengan penilaian kedua yang dilakukan dalam waktu bersamaan (Kumar, 2011: 180).

Lebih lanjut, Kothari (2004: 74) menjelaskan bahwa bentuk validitas ini mencerminkan keberhasilan ukuran yang digunakan untuk beberapa tujuan estimasi empiris di mana kriteria yang bersangkutan harus memiliki kualitas berikut:

- a. Relevansi. Kriteria relevan jika didefinisikan dalam istilah yang kami nilai sebagai ukuran yang tepat.
- b. Bebas dari bias. Kebebasan dari bias dicapai ketika kriteria memberi setiap subjek kesempatan sama untuk mencetak tujuan pengukuran dengan baik.
- c. Keandalan. Kriteria yang dapat diandalkan stabil atau dapat direproduksi.
- d. Ketersediaan. Informasi yang ditentukan oleh kriteria harus tersedia.

Selain validitas ditinjau dari aspek isi (*content*), aspek konstruk (*construct*), dan aspek hubungannya dengan kriteria (*criterion-relate*), terdapat juga aspek lain yang harus ditinjau. Aspek tersebut menurut Subali

(2016: 134) adalah aspek kesahihan antar budaya (*cultural validity*). Menurutnya kesahihan alat ukur juga tercermin dari keseragaman daya tangkap subjek terhadap alat ukur yang bersangkutan. Suatu butir tes model kasus menyajikan kasus yang dipahami secara merata oleh para subjek yang diukur. Lebih lanjut alat-alat ukur yang diadopsi dari luar negeri harus dipastikan apakah item-item pertanyaan yang ada pada instrumen tersebut bebas dari faktor budaya. Dengan kata lain, instrumen yang di adopsi dari luar negeri yang sudah teruji kesahihannya perlu di uji kembali tingkat kesahihannya apabila akan digunakan dalam negeri. Dalam contoh sederhana, suatu instrumen valid yang digunakan untuk mengukur tingkat kenakalan remaja di negara barat apabila instrumen tersebut akan digunakan juga di Indonesia tentu perlu diuji kembali mengingat adanya faktor budaya yang berbeda bisa perihal jenis kenakalan, tingkat kenakalan, perilaku remaja pasti dan lain sebagainya pasti sangat berbeda.

Subali (2106: 135) juga menekankan bahwa kesahihan alat ukur dapat dipenuhi dengan membuat alat ukur sebaik mungkin antara lain dengan cara berikut:

- a. Petunjuk mengerjakan harus jelas. Jika alat ukurnya berupa perangkat tes, perintahnya harus jelas agar testi/peserta ujian mengerti apa yang harus dikerjakan. Demikian pula, jika instrumennya berupa angket usahakan agar responden mengerti cara pengisiannya.
- b. Struktur kalimat harus benar, lugas, komunikatif, dan kata-kata yang digunakan sesuai dengan jenjang kemampuan testi/peserta ujian.
- c. Konstruksi alat ukur harus memenuhi persyaratan sesuai dengan jenis alat ukurnya. Misalnya alat ukur berupa tes objektif /pilihan ganda harus memenuhi kaidah pembuatan item jenis tersebut. Maksudnya, persyaratan kunci dan pengecoh harus terpenuhi.
- d. Pernyataan-pernyataannya jangan mengandung arti ganda karena testi yang lebih cerdas cenderung tidak akan menjawab/mengerjakannya.
- e. Cukup waktu untuk mengerjakannya.
- f. Alat ukur tidak terlalu panjang atau terlalu pendek.
- g. Khusus alat ukur berupa alat tes juga memperhatikan hal berikut:
  - 1) Tingkat kesukaran soal hendaknya disesuaikan dengan kemampuan subjek uji. Soal yang baik untuk tes seleksi adalah tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar sehingga mampu membedakan mana yang pandai dan yang tidak.
  - 2) Setiap item benar-benar untuk mengukur keberhasilan belajar jika tesnya untuk mengukur keberhasilan belajar.

- 3) Item diurutkan dari yang termudah ke yang paling sukar.
- 4) Jawaban jangan sampai dikenali oleh subjek uji, misalnya karena urutan jawabannya terpola (tidak acak).

### **C. Reliabilitas**

Reliabilitas/keandalan mengacu pada konsistensi atau stabilitas alat ukur. Beberapa sinonim untuk reliabilitas adalah stabil, dapat diandalkan, berulang, konsisten, konstan, dan teratur. Suatu instrumen atau alat ukur dikatakan reliabel atau andal ketika suatu memberikan hasil ukur yang sama meskipun diberikan berulang-ulang kali (Colton dan Covert, 2010: 74). Artinya reliabilitas suatu instrumen dikatakan “dapat dipercaya” ketika alat ukur yang digunakan menunjukkan hasil pengukuran yang konstan meskipun diujikan berkali-kali, baik dalam rentang waktu yang singkat maupun pada rentang waktu yang lama. Sebagaimana Mardapi (2012: 51) menjelaskan reliabilitas atau keandalan merupakan koefisien yang menunjukkan tingkat keajekan atau konsistensi hasil pengukuran suatu tes. Konsisten hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur yang sama untuk orang yang berbeda atau pada waktu yang berbeda tetapi kondisi yang sama. Konsistensi berkaitan dengan tingkat kesalahan hasil suatu tes yang berupa skor.

Hal senada juga dijelaskan oleh Lodico, Spaulding, dan Voegtle (2010: 93) bahwa Keandalan mengacu pada konsistensi skor, yaitu, kemampuan instrumen untuk menghasilkan “kurang lebih” skor yang sama untuk seorang individu melalui pengujian berulang atau lintas penilai yang berbeda. Misalnya, jika mengukur IQ seseorang dan mendapat skor 120, suatu tes IQ yang andal akan menghasilkan skor yang sama jika seseorang tersebut mengukur IQ lagi dengan tes yang sama.

Reliabilitas sendiri merupakan konsep yang dinyatakan dalam bentuk korelasi yang dirangkum dalam sebuah koefisien reliabilitas. Sebuah koefisien korelasi mengukur tingkat hubungan antara dua set skor di mana nilai korelasinya dapat bervariasi di antaranya -1,00 dan +1,00. Semakin kuat hubungan antar variabel, semakin dekat pula koefisiennya dengan -1,00 atau +1,00. Semakin lemah hubungan antara variabel, semakin dekat koefisiennya menjadi 0. Korelasi positif menunjukkan hubungan langsung antara dua variabel di mana peningkatan satu terkait dengan peningkatan yang lain, dan penurunan satu terkait dengan penurunan yang lain. Sedangkan korelasi negatif menunjukkan hubungan terbalik antara dua variabel di mana peningkatan dalam satu variabel terkait dengan penurunan yang lain, dan sebaliknya.

Garson (2013: 33) keandalan diperkirakan dalam satu dari empat cara:

1. Konsistensi internal: Estimasi berdasarkan korelasi antar variabel yang terdiri dari himpunan (biasanya, Alpha Cronbach).
2. Keandalan separuh: Estimasi berdasarkan korelasi dari dua bentuk ekuivalen skala (biasanya, koefisien Spearman-Brown).
3. Reliabilitas Tes Ulang: Estimasi berdasarkan korelasi antara dua (atau lebih) administrasi dari item, skala, atau instrumen yang sama untuk waktu, lokasi, atau populasi yang berbeda, ketika kedua administrasi tidak berbeda pada variabel relevan lainnya (biasanya, koefisien Spearman Brown).
4. Keandalan antar penilai: Estimasi berdasarkan korelasi skor antara/di antara dua penilai atau lebih yang menilai item, skala, atau instrumen yang sama (biasanya, korelasi *intra*class).

Dari pendapat di atas, metode estimasi reliabilitas untuk instrumen tes maupun nontes dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu metode konsisten internal, stabilitas, dan antar penilai. Adapun berikut ini penjelasan dari masing-masing metode estimasi reliabilitas (Mardapi, 2011: 61).

#### **1. Konsistensi Internal**

Metode ini hanya memerlukan satu kali penyajian tes saja, dikenal dengan *single-trial administration* dan karena itulah masalah-masalah yang timbul akibat penyajian yang berulang dapat dihindari. Pendekatan dalam melakukan estimasi reliabilitas dengan konsistensi internal dianalisis melalui tiga cara yaitu klasik paralel, tahu-ekuivalen, dan konginerik.

**Pertama**, metode klasik paralel dilakukan dengan cara tes dibagi dua bisa gasal maupun genap atau bagian awal dan bagian akhir tes. Persyaratan yang harus dipenuhi pada metode ini adalah rerata maupun varian kedua bagian tes yang dibelah menjadi dua harus sama, serta materi yang diukur juga sama, dikenal dengan formula Spearman-Brown.

**Kedua**, pendekatan estimasi reliabilitas menggunakan Tau-ekivalen dengan ketentuan skor murni pada tes 1 sama dengan skor murni tes 2 ditambah suatu konstanta. Berbeda dengan pendekatan klasik paralel, Rulon (1993) beranggapan bahwa Tau-ekivalen suatu teknik estimasi reliabilitas belah dua tanpa perlu berasumsi kedua belahan mempunyai varian yang sama, melainkan asumsi yang perlu dipertimbangkan adalah varian kesalahannya sehingga yang digunakan untuk mengestimasi reliabilitas tes adalah varians distribusi perbedaan masing-masing belahan tes. Adapun formula yang dapat digunakan untuk mengestimasi reliabilitas dengan pendekatan Tau-ekivalen

yaitu formula Rulon, Flanagan, Guttman's, Cronbach's Coefficient Alpha, dan Kuder-Richardson.

*Ketiga*, pendekatan kongenerik digunakan apabila varians kedua belahan tidak sama dan rerata dua belahan juga tidak sama. Metode yang digunakan untuk mengestimasi reliabilitas pada pendekatan ini adalah formula kongenerik-Raju dan formula Kristoff (untuk tes belah tiga).

## 2. Stabilitas

Metode ini juga dikenal dengan metode tes ulang (*test-retest*). Salah satu metode yang populer digunakan untuk mengestimasi koefisien reliabilitas. Metode ini dilakukan dengan cara memberikan instrumen ukur kepada responden sebanyak dua kali pada rentang waktu tertentu. Setelah instrumen diberikan dua kali, stabilitas hasil pengukurannya dapat dilihat dari besarnya korelasi skor hasil pengukuran pertama dan hasil pengukuran kedua, dalam artian dua distribusi skor dikorelasikan. Sehingga besarnya korelasi kedua tes tersebut digunakan untuk menunjukkan besarnya koefisien reliabilitas sebagai indikator stabilitas hasil pengukuran. Untuk menghitung koefisien reliabilitas pada metode *test-retest* dapat menggunakan formula korelasi *product-moment* dari Pearson.

Hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan metode ini adalah jarak atau rentang waktu pemberian instrumen ukur untuk yang kedua kalinya. Hal ini dikarenakan penggunaan metode *test-retest* tidak dapat dipungkiri akan ada efek bawaan (*carry-over effect*) dari responden di mana pada pemberian tes kedua akan sangat dipengaruhi oleh pemberian tes pertama.

Apabila rentang waktu pemberian tes yang kedua sangat singkat maka akan sangat mungkin responden masih ingat jawaban yang diisinya pada tes pertama sehingga hanya sekedar mengulangi jawaban. Tentu kejadian ini dapat mengakibatkan peningkatan korelasi antara kedua penyajian tes tersebut. Begitu pun sebaliknya apabila rentang waktu pemberian tes kedua terlalu panjang maka bisa saja dapat meningkatkan hasil tes dikarenakan responden berlatih dan belajar atau informasi yang didapatkan oleh responden makin bertambah terkait aspek yang di ukur di dalam instrumen tersebut. Apabila peningkatan hasil tes kedua dari semua responden tidak searah dan tidak sama besar maka ini dapat menyebabkan korelasinya menjadi rendah. Oleh karena itu, metode *test-retest* untuk mengestimasi reliabilitas lebih cocok digunakan untuk mengukur perilaku dikarenakan aspek tersebut lebih stabil selama rentang waktu tertentu.

### 3. Reliabilitas *Inter Rater*

Jika data yang dikumpulkan di lapangan berupa pengamatan perilaku seseorang atau karya tertulis seseorang, seperti karya seni atau uji kinerja maka untuk mengestimasi reliabilitas menggunakan *inter rater* atau konsistensi antar penilai. Reliabilitas *inter rater* pada dasarnya menggunakan teknik analisis varians. Pendekatan analisis varians yang dapat digunakan adalah formula Hoyt, Kappa Cohen, dan *Intraclass Correlation Coefficients* (ICC).

Pada pendekatan Hoyt, konsep estimasi reliabilitasnya adalah memandang skor item sebagai desain faktorial dua jalan tanpa replikasi. Koefisien reliabilitas dengan kappa dipakai ketika jumlah *rater* atau penilai yang dilibatkan sejumlah dua orang penilai. Dengan kata lain reliabilitas dengan pendekatan kappa digunakan untuk menilai konsistensi dua *rater* dalam menilai perilaku atau unjuk kerja melalui *checklist* yang menghasilkan data nominal. Sedangkan pendekatan ICC digunakan apabila *rater* atau penilai dilibatkan antara dua atau lebih penilai dan data yang didapatkan dari hasil penilaian *rater* berupa data ordinal.

Selain pemilihan pendekatan untuk mengestimasi reliabilitas instrumen ukur, juga perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi reliabilitas baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun faktor-faktor tersebut antara lain (Retnawati, 2016: 99):

- a. Panjang tes dan kualitas butir-butir instrumen. Instrumen yang terdiri dari banyak butir, tentu lebih reliabel dibandingkan dengan instrumen yang hanya terdiri dari beberapa butir. Jika panjang instrumen ditambah dengan menambah butir-butir yang baik maka semakin panjang suatu instrumen maka reliabilitas skornya semakin tinggi. Namun jika instrumen terlalu panjang, maka responden akan terlalu lelah mengerjakannya. Faktor kelelahan responden ini yang akan menurunkan reliabilitas.
- b. Kondisi penyelenggaraan pengumpulan data atau administrasi. Sebagai contoh pada pelaksanaan tes, petunjuk yang diberikan sebelum tes dimulai dan petunjuk ini disajikan dengan jelas, penyelenggaraan tes akan berjalan lancar dan tidak akan banyak terdapat pertanyaan atau komentar dari responden. Hal ini akan menjamin pelaksanaan tes yang tertib dan tenang sehingga skor yang diperoleh lebih reliabel. Selain itu, Pengawas yang tertib juga akan mempengaruhi skor hasil perolehan responden. Pengawasan yang terlalu ketat ketika pengumpulan data menyebabkan responden merasa kurang nyaman atau merasa takut dan

tidak dapat dengan leluasa dalam merespons instrumen, namun jika pengawasan kurang, maka peserta akan bekerja sama sehingga hasil pengumpulan data kurang dapat dipercaya.

- c. Suasana lingkungan dan tempat pengumpulan data (tempat duduk yang tidak teratur, suasana di sekelilingnya gaduh atau tidak tenang, dan sebagainya) akan mempengaruhi reliabilitas. Sebagai contoh pada pelaksanaan tes, suasana yang panas dan dekat sumber kegaduhan akan mempengaruhi hasil tes.
- d. Waktu penyelenggaraan pengumpulan data pertama dan kedua. Faktor ini terutama pada estimasi reliabilitas dengan menggunakan teknik tes-retes. Interval penyelenggaraan yang terlalu dekat atau terlalu jauh, akan mempengaruhi koefisien reliabilitas.
- e. Panjang instrumen, semakin panjang suatu instrumen pengumpul data, semakin banyak butir yang termuat di dalamnya. Hal ini akan memberikan dampak hasil pengumpulan data akan semakin mendekati keadaan yang sebenarnya, yang akan mempertinggi koefisien reliabilitas.
- f. Penyebaran skor perolehan responden. Koefisien reliabilitas secara langsung dipengaruhi oleh bentuk sebaran skor (variansi) dalam kelompok responden yang diukur. Semakin tinggi variansi skor hasil pengukuran, semakin tinggi estimasi koefisien reliabilitas.
- g. Tingkat kesulitan butir instrumen. Butir yang terlalu mudah dan butir terlalu sulit tidak memberikan tambahan variansi sebaran skor hasil pengukuran, sehingga akan mempengaruhi reliabilitas.
- h. Objektivitas penskoran. Objektivitas penskoran terhadap respons responden terhadap instrumen akan mempengaruhi reliabilitas. Semakin objektif penskoran suatu instrumen, maka skor perolehannya akan menjadi semakin reliabel.

#### **D. Ringkasan**

Validitas menunjukkan ukuran kebenaran suatu instrumen pengukuran. Validitas merupakan proses memvalidasi inferensi tertentu dengan mengumpulkan bukti-bukti empiris yang mendukung ketepatan terhadap interpretasi atau penafsiran skor tes suatu instrumen yang memiliki satu tujuan spesifik berdasarkan tujuan penggunaan tes itu sendiri. Validasi berdasarkan bukti-bukti empiris meliputi validitas isi (*content*), validitas konstruk (*construct*), dan validitas hubungannya dengan kriteria (*criterion-relate*). Validitas isi dinilai berdasarkan sejauh mana pernyataan atau

pertanyaan dalam instrumen mewakili masalah yang seharusnya diukur. Validitas konstruk merupakan bukti berdasarkan pola respons yaitu sejauh mana hasil pengukuran dapat ditafsirkan sesuai dengan definisi yang digunakan. Validitas kriteria juga dapat ditentukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari instrumen dengan hasil dari instrumen lain yang mencoba mengukur konstruk yang sama menggunakan kriteria yang sama reliabilitas suatu instrumen dikatakan “dapat dipercaya” ketika alat ukur yang digunakan menunjukkan hasil pengukuran yang konstan meskipun diujikan berkali-kali, baik dalam rentang waktu yang singkat maupun pada rentang waktu yang lama.



# **BAB VIII**

---

## **PENULISAN LAPORAN PENELITIAN KUANTITATIF**

### **TUJUAN**

Menjelaskan Penulisan Laporan Penelitian Kuantitatif

### **POKOK-POKOK PEMBAHASAN**

Penulisan Laporan Penelitian Kuantitatif

#### **A. Deskripsi**

Secara garis besar bagian ini bersisi uraian tentang jenis laporan penelitian, prosedur penulisan laporan penelitian, penulisan laporan teknis (laporan penelitian yang lengkap). Pemilihan jenis atau bentuk laporan penelitian harus didasarkan pada siapa pembaca laporan penelitian tersebut. Pada prinsipnya pembaca laporan penelitian dapat dipilah menjadi 3 kelompok, yaitu masyarakat akademik, penyandang dana, dan masyarakat umum. Apa pun jenisnya, laporan penelitian selalu berisi paparan tentang apa yang diteliti, bagaimana meneliti, dan bagaimana hasilnya (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Menurut (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003), kegiatan penulisan laporan penelitian tidaklah bersifat linier. Bagian-bagian laporan ada yang ditulis sebelum kegiatan pengumpulan data dilakukan, sebagian lainnya ditulis setelah selesai kegiatan pengumpulan data dilakukan sebagian lagi ditulis selama kegiatan pengumpulan data berlangsung, dan sebagian lainnya ditulis setelah selesai kegiatan pengumpulan dan analisis data. Ada pula bagian-bagian tertentu yang penulisannya dilakukan sebelum, selama, dan sesudah kegiatan pengumpulan data dan analisis data dilakukan.

Laporan teknis merupakan jenis laporan penelitian yang bersifat menyeluruh dan terperinci. Jenis laporan penelitian ini dapat ditulis dengan menggunakan 3 macam format, yaitu format bebas, format semi bebas, dan format tetap. Laporan penelitian kuantitatif sering kali ditulis dengan menggunakan format tetap, yakni format laporan penelitian yang jumlah bab dan isi masing-masing bab telah ditentukan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

## **B. Jenis Laporan Penelitian**

Menurut (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003) menerangkan bahwa, dilihat dari sudut prosesnya, penelitian dapat dibagi menjadi 3 tahap: perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Tahap perencanaan berisi kegiatan pemilihan Fokus, teori acuan, metode penelitian yang digunakan. Tahap perencanaan lazimnya dituangkan dalam rancangan penelitian. Tahap pelaksanaan berisi kegiatan pengumpulan data dan analisis data. Dan tahap pelaporan berisi kegiatan mengkomunikasikan prosedur dan temuan penelitian. Dalam penelitian **kualitatif**, ketiga tahap ini tidak selalu bersifat linier. Rancangan yang telah disusun mungkin dapat berubah setelah peneliti mulai mengumpulkan data di lapangan, sehingga perlu diperlakukan penyesuaian atau penataan ulang rancangan penelitian.

Dari cara pandang di atas dapat dinyatakan bahwa penulisan laporan atau mengkomunikasikan proses dan hasil penelitian merupakan bagian dari integral dari suatu kegiatan penelitian. Sewaktu penelitian dilaksanakan, kegiatan penelitian dapat dikatakan bersifat pribadi, tetapi setelah penelitian selesai dilakukan, hasilnya merupakan milik masyarakat luas. Artinya, hasil kegiatan penelitian yang dilakukan seseorang harus dikomunikasikan kepada masyarakat luas (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Lebih lanjut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, fungsi pokok laporan penelitian adalah sebagai komunikasi antara peneliti dengan masyarakat tentang temuan penelitian yang dilakukan. Karena laporan penelitian dimaksudkan untuk mengkomunikasikan proses, hasil, dan implikasinya kepada pembaca, maka penulisan laporan harus disesuaikan dengan jenis pembacanya. Secara umum, pembaca laporan penelitian dibedakan menjadi tiga kelompok: masyarakat akademik, sponsor atau penyandang dana, dan masyarakat umum. Laporan penelitian untuk masyarakat akademik (yang menjadi fokus dalam tulisan ini) cenderung bersifat teknis, lengkap, lugas, objektif, dan mengikuti format laporan yang ditentukan.

## **C. Prosedur Penulisan Laporan**

Penulisan laporan penelitian sebenarnya tidak dilakukan secara linier, tidak selalu ditulis setelah kegiatan penelitian selesai dilakukan. Penulisan laporan penelitian merupakan bagian integral dari kegiatan penelitian. Secara keseluruhan kegiatan penelitian terdiri atas: menyusun rancangan penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, dan penulisan laporan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003).

Menurut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) pada prinsipnya laporan penelitian berisi tentang apa yang diteliti, bagaimana cara menelitinya, dan bagaimana hasilnya. Dalam penelitian **kuantitatif** penulisan bagian laporan tentang apa yang diteliti dan bagaimana menelitinya sering kali sudah dilakukan sebelum kegiatan pengumpulan data dilakukan. Lebih lanjut Mukadis, Dasna, dan Ibnu (2003) menjelaskan, secara garis besar urutan penulisan laporan dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Peneliti menemukan dan menentukan masalah yang akan diteliti. Masalah penelitian dapat bersumber dari kehidupan sehari-hari, bahan pustaka, teori, atau laporan penelitian yang sudah ada.
2. Jika masalah telah ditentukan dan dibatasi ruang lingkupnya, maka dilakukanlah kegiatan pembahasan pustaka untuk memperoleh wawasan penelitian tentang latar belakang masalah, mengetahui tentang apa yang telah dikerjakan oleh peneliti terdahulu (rancangan yang digunakan, instrumen, cara pengambilan sampel atau subjek penelitian, cara pengumpulan data, menganalisis data, dan cara menafsirkan hasil analisis data).
3. Peneliti menulis usulan penelitian dalam bentuk yang lebih rinci (desain operasional).
4. Peneliti melakukan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
5. Peneliti mempertajam kajian pustaka yang telah dilakukan.
6. Peneliti melakukan kegiatan analisis data yang selanjutnya diikuti dengan kegiatan penulisan hasil analisis data.
7. Peneliti menafsirkan hasil analisis data yang telah dilakukan dan sekaligus diikuti dengan penulisan hasil pembahasan analisis data.
8. Peneliti menyimpulkan hasil-hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, diikuti dengan penulisan laporan tentang bagian ini.
9. Peneliti menuliskan daftar rujukan dan lampiran-lampiran yang diperlukan.
10. Peneliti menulis artikel berdasarkan laporan penelitian yang telah ditulis.

#### **D. Penulisan Laporan**

Dalam penulisan laporan penelitian, istilah format diartikan sebagai bentuk, susunan, atau organisasi suatu laporan. Format berkaitan dengan perihal bagaimana bagian-bagian laporan penelitian diurutkan dan disusun. Secara keseluruhan laporan penelitian dapat dipilah menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Penulisan laporan penelitian dapat

dilakukan dengan menggunakan tiga format: format bebas, format semi bebas, dan format tetap (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003). Masing-masing format diuraikan sebagai berikut;

### **1. Format Bebas**

Dalam format bebas, tidak terdapat batasan tentang jumlah bab dan isi masing-masing bab, sebagaimana terlihat contoh berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

- A Konteks Penelitian (Latar Belakang)
- B Fokus Penelitian (dapat dirinci menjadi rumusan masalah dan tujuan penelitian)
- C Metodologi Penelitian
- D Landasan Teori

#### **BAB II**

(bab ini dan bab-bab selanjutnya membuat hasil-hasil penelitian yang diperoleh. Judul dan isi masing-masing bab disesuaikan dengan topik dan hasil penelitian termasuk pembahasannya)

### **2. Format Semi Bebas**

Dalam format semi bebas, jumlah bab juga tidak ditentukan. Akan tetapi isi bab pertama dan kedua telah ditentukan, yakni bab pertama berisi pendahuluan, bab kedua berisi kajian pustaka, dan bab-bab selanjutnya berisi paparan hasil penelitian, sebagaimana terlihat dalam contoh berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

- A Konteks Penelitian (Latar Belakang)
- B Fokus Penelitian (dapat dirinci menjadi rumusan masalah dan tujuan penelitian)
- C Manfaat Penelitian

#### **BAB II KAJIAN TEORI**

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

#### **BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN**

#### **BAB V PEMBAHASAN**

#### **BAB VI PENUTUP**

### **3. Format Tetap**

Dalam format tetap jumlah bab dan isi setiap bab telah ditentukan, sebagaimana terlihat dalam contoh berikut:

## BAB 1 PENDAHULUAN

- A Latar Belakang
- B Rumusan Masalah
- C Tujuan Penelitian
- D Hipotesis Penelitian (jika ada)
- E Kegunaan Penelitian
- F Asumsi Penelitian (jika diperlukan)
- G Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian
- H Definisi Istilah atau Definisi Operasional

## BAB II KAJIAN TEORI

- A .....
- B ..... dst.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- A Rancangan Penelitian
- B Populasi dan Sampel
- C Instrumen Penelitian
- D Pengumpulan Data
- E Analisis Data

## BAB IV HASIL PENELITIAN

- A Deskripsi Data
- B Pengujian Hipotesis

## BAB V PEMBAHASAN

## BAB VI PENUTUP

- A Kesimpulan
- B Saran

Format bebas dan semi bebas cenderung digunakan dalam laporan penelitian **kualitatif** dan **pengembangan**. Penulisan laporan **kuantitatif** cenderung menggunakan format tetap.

### **4. Isi Bagian Awal dan Bagian Akhir Laporan Penelitian**

#### **a. Bab I Pendahuluan**

##### **1) Latar Belakang Masalah**

Di dalam bagian ini dikemukakan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan, baik kesenjangan teoritik ataupun kesenjangan praktis yang melatarbelakangi masalah yang diteliti. Di dalam latar belakang masalah ini dipaparkan secara ringkas tentang teori, hasil-hasil penelitian, kesimpulan seminar dan diskusi ilmiah maupun pengalaman atau pengamatan pribadi yang terkait erat

dengan pokok masalah yang diteliti. Dengan demikian, masalah yang dipilih untuk diteliti mendapat landasan berpijak yang lebih kukuh.

## **2) Rumusan Masalah**

Perumusan masalah merupakan upaya untuk menyatakan secara tersurat pertanyaan-pertanyaan yang ingin dicarikan jawabannya. Perumusan masalah adalah pernyataan yang lengkap dan rinci mengenai ruang lingkup masalah yang akan diteliti berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah.

## **3) Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian mengungkapkan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian. Isi dan rumusan masalah penelitian. Perbedaannya terletak pada cara merumuskannya. Masalah penelitian dirumuskan dengan kalimat **tanya**, sedangkan rumusan tujuan penelitian dituangkan dalam bentuk kalimat **pertanyaan**.

## **4) Hipotesis Penelitian**

Tidak semua penelitian kuantitatif memerlukan hipotesis penelitian. Penelitian kuantitatif yang bersifat eksploratoris dan deskriptif tidak membutuhkan hipotesis. Oleh karena itu, subbab hipotesis penelitian tidak harus selalu ada dalam laporan penelitian.

## **5) Asumsi Penelitian**

Asumsi penelitian adalah anggapan-anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian.

## **6) Kegunaan Penelitian**

Pada bagian ini ditunjukkan kegunaan atau pentingnya penelitian terutama bagi pengembangan ilmu atau pelaksanaan pembangunan dalam arti luas. Dengan kata lain, uraian dalam subbab kegunaan penelitian berisi alasan kelayakan atas masalah yang diteliti.

## **7) Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Yang dikemukakan pada bagian ruang lingkup adalah variabel-variabel yang diteliti, populasi atau subjek penelitian, dan lokasi penelitian.

Keterbatasan penelitian tidak harus selalu ada dalam, laporan penelitian, namun demikian, keterbatasan sering kali diperlukan agar pembaca dapat menyikapi temuan peneliti sesuai dengan kondisi yang ada.

## **8) Penegasan Istilah**

Penegasan istilah diperlukan apabila diperkirakan akan timbul perbedaan pengertian atau kurang jelasnya makna apabila penegasan istilah tidak diberikan. Istilah yang perlu diberi penegasan adalah istilah-istilah yang berhubungan dengan konsep-konsep pokok yang terdapat di dalam laporan penelitian.

### **b. Bab II Kajian Pustaka**

Dalam kegiatan ilmiah, dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu masalah haruslah menggunakan pengetahuan ilmiah sebagai dasar argumentasi dalam mengkaji persoalan. Hal ini dimaksudkan agar diperoleh jawaban yang dapat diandalkan. Sebelum mengajukan hipotesis peneliti wajib mengkaji teori-teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti. Teori yang dikaji tidak hanya teori yang mendukung, tetapi juga teori yang bertentangan dengan kerangka berpikir peneliti.

### **c. Bab III Metodologi Penelitian**

#### **1) Rancangan Penelitian**

Penjelasan mengenai rancangan atau desain penelitian yang digunakan perlu diberikan untuk setiap jenis penelitian, terutama penelitian eksperimental. Rancangan penelitian diartikan sebagai strategi mengatur latar penelitian agar peneliti memperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel dan tujuan penelitian.

#### **2) Populasi dan Sampel**

Istilah populasi dan sampel tepat digunakan jika penelitian yang dilakukan memakai sampel sebagai subjek penelitian. Akan tetapi jika sasaran penelitiannya adalah seluruh anggota populasi, akan lebih cocok digunakan istilah subjek penelitian.

#### **3) Instrumen Penelitian**

Pada bagian ini dikemukakan instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Sesudah itu barulah dipaparkan prosedur pengembangan instrumen pengumpulan data atau pemilihan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Dengan cara ini akan terlihat apakah instrumen yang digunakan sesuai dengan variabel yang diukur. Paling tidak ditinjau dari segi isinya.

#### **4) Pengumpulan Data**

Bagian ini menguraikan a) langkah-langkah yang ditempuh dan teknik yang dipakai untuk mengumpulkan data, b) kualifikasi dan

jumlah petugas yang terlibat dalam proses pengumpulan data, c) jadwal waktu pelaksanaan pengumpulan data.

Jika peneliti menggunakan orang lain sebagai pelaksana pengumpulan data, perlu dijelaskan cara pemilihan serta upaya mempersiapkan mereka untuk menjalankan tugas. Proses mendapatkan izin penelitian, menemui pejabat berwenang, dan hal ini yang jenis tidak perlu dilaporkan, walaupun tidak dilewatkan dalam proses pelaksanaan penelitian.

#### **5) Analisis Data**

Pada bagian ini diuraikan tentang jenis analisis statistik yang digunakan. Dilihat dari metodenya, ada dua jenis statistik yang dapat dipilih, yaitu: statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam statistik inferensial terdapat statistik parametrik dan statistik nonparametrik.

### **d. Hasil Penelitian**

#### **1) Deskripsi Data**

Dalam deskriptif data dipaparkan semua hasil penelitian yang telah diolah dengan teknik statistik deskriptif, seperti distribusi frekuensi yang disertai dengan grafik yang berupa histogram, nilai rerata, simpangan baku, atau yang lain. Setiap variabel dilaporkan dalam subbab tersendiri dengan merujuk pada rumusan masalah atau tujuan masalah.

#### **2) Pengujian Hipotesis**

Pemaparan tentang hasil pengujian hipotesis pada dasarnya tidak berbeda dengan penyajian temuan penelitian untuk masing-masing variabel. Hipotesis penelitian dapat dikemukakan sekali lagi dalam bab ini, termasuk hipotesis nolnya, dan masing-masing diikuti dengan hasil pengujiannya serta penjelasan atas hasil pengujian itu secara ringkas dan padat. Penjelasan terhadap hasil pengujian hipotesis ini terbatas pada interpretasi atas angka statistik yang diperoleh dari perhitungan statistik.

### **e. Bab V Pembahasan**

Pembahasan terhadap temuan-temuan penelitian yang telah dikemukakan di dalam bab VI mempunyai arti penting bagi keseluruhan kegiatan penelitian. Tujuan pembahasan adalah: 1) menjawab masalah penelitian, atau menunjukkan bagaimana tujuan penelitian dicapai, 2) menafsirkan temuan-temuan penelitian, 3) mengintegrasikan temuan penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan



yang telah mapan, 4) memodifikasi teori yang ada atau menyusun teori baru, dan 5) menjelaskan implikasi-implikasi lain dari hasil penelitian, termasuk keterbatasan temuan-temuan penelitian.

## **f. Bab VI Penutup**

### **1) Kesimpulan**

Isi kesimpulan harus terkait langsung dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Dengan kata lain, kesimpulan penelitian terikat secara substantif terhadap temuan-temuan penelitian yang mengacu pada tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kesimpulan juga dapat ditarik dari hasil pembahasan, namun yang benar-benar relevan dan mampu memperkaya temuan penelitian yang diperoleh.

### **2) Saran**

Saran yang diajukan hendaknya selalu bersumber pada temuan penelitian, pembahasan, dan kesimpulan hasil penelitian. Saran hendaknya tidak ke luar dari batas-batas lingkup dan implikasi penelitian.

## **E. Ringkasan**

Bagian ini telah mencoba menguraikan prinsip-prinsip dasar penulisan laporan penelitian. Baik dalam suatu laporan penelitian dapat diamati dari segi isi, teknik penyajian, dan bahasa yang digunakan (Mukadis, Dasna, dan Ibnu, 2003). Singkatnya, peneliti menyimpulkan bahwa format atau sistematika penulisan laporan tidak ada yang paling baik atau kurang baik, akan tetapi dalam penulisan laporan penelitian kualitatif, penelitian kuantitatif, dan penelitian dan **pengembangan** yang baik adalah bagaimana penulis dapat memilih format atau sistematika yang dibutuhkan dalam menulis laporan penelitian sehingga hasil penelitian dapat terekam dengan baik dalam penelitian apapun.

## DAFTAR RUJUKAN

---

- Abbott, M.L., & McKinney., J. (2013). *Understanding and Applying Research Design*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Arifin. Z. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Azwar, S. (2016). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Basuki, S. (2006). *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedetama Widya Sastra bekerja sama dengan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. USA: Oxford University Press Inc.
- Colton, D., & Covert, R.W. (2007). *Designing and Constructing Instruments for Social Research and Evaluation*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Creswell, W.J. (2010). *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Densin & Lincoln. (2009). *Qualitative Research*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Garson, G.D. (2013). *Validity & Reliability*. USA: Statistical Publishing Associates.
- Ibnu, Mukhadis, dan Dasna. (2003). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: UM.
- Jackson, S.L. (2011). *Research Methods: A Modular Approach*. USA: Linda Schreiber-Ganster.
- Kasiram. (2008). *Metodologi Penelitian Kualitatif-Kuantitatif*. Malang UIN-Maliki Press.
- Kothari, C.R. (2004). *ResearchMethodology: Methods & Techniques*. New Delhi: New Age International (P) Ltd., Publishers.
- Kumar, R. (2011). *Research Methodology: A Step by Step Guide for Beginners*. California: SAGE Publications Ltd.

- Latief, Mohammad, Adnan. (2009). *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Online), (<http://sastra.um.ac.id/wp-content/uploads/2009/09/qualitative.pdf>), diakses 31 Desember 2011
- Lodico, M.G., Spaulding, D.T., & Voegtle., K.H. (2010). *Methods in Educational Research*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Moleong, J.L. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mukhadis, Ibnu, & Dasna. (2003). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Lemlit UM
- Murti, B. (2011). *Validitas dan Reliabilitas Pengukuran*. Matrikulasi Program Studi Doktorat, Fakultas Kedokteran, UNS.
- Prasetyo, B., dan Jannah, M.L. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Prastowo, Andi. (2011). *Memahami Metode-Metode Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruz Media.
- Putra, N. (2011). *Research & Development*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Retnawati, S. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sarwono, Jonathan. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Silalahi, Ulber. (2010). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Subali, B. (2016). *Prinsip Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- UM. (2010). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Tugas Akhir, laporan Penelitian*. Malang: UM.
- Zuriah, Nurul. (2007). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

<http://yusrizalfirzal.wordpress.com/2010/09/28/perbedaan-mendasar-metode-penelitian-kualitatif-dengan-metode-penelitian-kuantitatif>, diakses 6 januari 2011.

<http://yusrizalfirzal.wordpress.com/2010/10/05/karakteristik-penelitian-kuantitatif-dan-kualitatif-bag-2>, diakses 6 januari 2011.

## TENTANG PENULIS

---



**Adhi Kusumastuti** menyelesaikan pendidikan S1, S2, dan S3 di bidang Teknik Kimia. Pendidikan S1 diselesaikan di Universitas Islam Indonesia tahun 2003. Selanjutnya pada tahun 2006, yang bersangkutan menyelesaikan pendidikan S2 di Institut Teknologi Bandung. Pada tahun 2014, yang bersangkutan berhasil meraih ijazah S3 di Universiti Sains Malaysia. Adhi Kusumastuti telah bergabung dengan Universitas Negeri Semarang sejak tahun 2003. Sepanjang karirnya, yang bersangkutan telah meraih puluhan hibah penelitian, menerbitkan puluhan artikel pada jurnal dan prosiding ilmiah bereputasi internasional.



**Ahmad Mustamil Khoiron** menyelesaikan pendidikan S1 bidang Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Negeri Surabaya tahun 2010 dan S2 bidang Pendidikan Kejuruan di Universitas Negeri Malang tahun 2013.



**Taofan Ali Achmadi** menyelesaikan pendidikan S1 bidang Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2015 dan S2 bidang Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2018.

# Metode PENELITIAN KUANTITATIF

Pada penelitian kuantitatif terjadi proses mengumpulkan dan menganalisis data numerik. Penelitian ini dapat digunakan untuk menemukan pola dan rata-rata, membuat prediksi, menguji hubungan sebab akibat, dan menggeneralisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Metode penelitian kuantitatif dapat digunakan untuk penelitian deskriptif, korelasional atau eksperimental. Untuk mengumpulkan data kuantitatif, perlu digunakan definisi operasional yang menerjemahkan konsep abstrak (misalnya: suasana hati) ke dalam ukuran yang dapat diamati dan diukur (misalnya: penilaian diri atas perasaan dan tingkat energi).

Buku mengenai metode penelitian kuantitatif ini disusun untuk menjembatani kesenjangan antara buku teks dan diskusi teoretis abstrak metodologi. Dengan membaca buku ini, diharapkan pembaca dapat terdorong untuk terlibat secara aktif dalam melakukan penelitian kuantitatif. Harapan lain, buku ini dapat membantu penerapan teori secara mendasar dalam praktik penelitian kuantitatif. Buku ini membahas tentang esensi, variabel, hipotesis, populasi dan teknik sampling, instrumen, dan teknik pengumpulan dan analisis data pada penelitian kuantitatif. Semoga buku penelitian kuantitatif ini bermanfaat dan berguna dalam melaksanakan penelitian yang berkualitas.



**Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)**  
Jl. Rajawali, Gang Elang 6 No.3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman  
Jl. Kaliurang Km 9,3 Yogyakarta 55581  
Telp/Fax : (0274) 4533427  
Anggota IKAPI (076/DIY/2012)  
cs@deepublish.co.id @penerbitbuku\_deepublish  
Penerbit Deepublish www.penerbitbukudeepublish.com

Kategori : Metode Riset

ISBN 978-623-02-1831-6



9 786230 218316