

METODOLOGI PENELITIAN

METODOLOGI PENELITIAN

Dr. Fenti Hikmawati, M.Si.



RAJAWALI PERS
Divisi Buku Perguruan Tinggi
PT RajaGrafindo Persada
DEPOK

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Hikmawati, Fenti

Metodologi Penelitian/Fenti Hikmawati
—Ed. 1—Cet. 4.—Depok: Rajawali Pers, 2020.
xx, 224 hlm. 23 cm
Bibliografi: hlm. 207
ISBN 978-602-425-141-3

1. Penelitian, Metode

I. Judul

001. 42

Hak cipta 2017, pada Penulis

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

2017.1746 RAJ

Dr. Fenti Hikmawati, M.Si.
METODOLOGI PENELITIAN

Cetakan ke-3, April 2019

Cetakan ke-4, Maret 2020

Hak penerbitan pada PT RajaGrafindo Persada, Depok

Desain cover octiviena@gmail.com

Dicetak di Kharisma Putra Utama Offset

PT RAJAGRAFINDO PERSADA

Anggota IKAPI

Kantor Pusat:

Jl. Raya Leuwinanggung, No.112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Kota Depok 16956

Tel/Fax : (021) 84311162 – (021) 84311163

E-mail : rajapers@rajagrafindo.co.id [http:// www.rajagrafindo.co.id](http://www.rajagrafindo.co.id)

Perwakilan:

Jakarta-16956 Jl. Raya Leuwinanggung No. 112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Depok, Telp. (021) 84311162. **Bandung**-40243, Jl. H. Kurdi Timur No. 8 Komplek Kurdi, Telp. 022-5206202. **Yogyakarta**-Perum. Pondok Soragan Indah Blok A1, Jl. Soragan, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Telp. 0274-625093. **Surabaya**-60118, Jl. Rungkut Harapan Blok A No. 09, Telp. 031-8700819. **Palembang**-30137, Jl. Macan Kumbang III No. 10/4459 RT 78 Kel. Demang Lebar Daun, Telp. 0711-445062. **Pekanbaru**-28294, Perum De' Diandra Land Blok C 1 No. 1, Jl. Kartama Marpoyan Damai, Telp. 0761-65807. **Medan**-20144, Jl. Eka Rasmi Gg. Eka Rossa No. 3A Blok A Komplek Johor Residence Kec. Medan Johor, Telp. 061-7871546. **Makassar**-90221, Jl. Sultan Alauddin Komp. Bumi Permata Hijau Bumi 14 Blok A14 No. 3, Telp. 0411-861618. **Banjarmasin**-70114, Jl. Bali No. 31 Rt 05, Telp. 0511-3352060. **Bali**, Jl. Imam Bonjol Gg 100/V No. 2, Denpasar Telp. (0361) 8607995. **Bandar Lampung**-35115, Perum. Bilabong Jaya Block B8 No. 3 Susunan Baru, Langkapura, Hp. 081299047094.

KATA PENGANTAR

Prof. Dr. H. Mahmud, M.Si.
(Rektor UIN SGD Bandung)

Penelitian merupakan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi. Melakukan penelitian bukan hanya perlu mengetahui sejumlah pendekatan dan metode penelitian namun lebih dari itu juga menguasai secara terampil teknik dan cara-cara meneliti. Teknik memahami, menemukan dan merumuskan masalah, mengumpulkan data di lapangan, mengolah dan menganalisisnya dan seterusnya. Metode pembelajaran penelitian yang selama ini terlalu bersifat teoretis harus diubah menjadi lebih praktis dan lebih berorientasi pada produk-produk riset yang bermutu. Metode penelitian hanyalah alat karena hal yang lebih penting dari metode adalah rasa ingin tahu yang kuat dan mendalam dari mahasiswa itulah yang harus terus dikembangkan oleh dosen penelitian. Fokus dan kecintaan pada ilmu pengetahuan menjadi sangat penting untuk dimiliki dan benar-benar dihayati oleh generasi muda. Einstein muda benar-benar fokus pada dan mencintai fisika. Meskipun hidup dan kehidupan di sekelilingnya begitu rumit, menjanjikan dari segi finansial, menyenangkan dari segi permainan, namun ia tetap teguh pendirian dengan hasrat untuk memecahkan teori fisika cahaya yang masih misterius hingga saat ini. Baginya, misteri alam semesta ibarat teka-teki Tuhan yang bagi siapa pun orang yang mencoba memecahkan tidak akan pernah merasa sia-sia dengan hidupnya.

Semakin banyak pengetahuan diciptakan, semakin menyadari bahwa prosesnya meneliti, membagi, menggunakan dan mengelola ilmu pengetahuan bagi semua orang juga menjadi penting. Justru upaya-upaya mengelola ilmu umumnya dikerjakan oleh perusahaan bukan oleh lembaga

pendidikan. Ilmu sedemikian rupa dikelola untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan pelatih profesional. Berbagai aplikasi pengelolaan ilmu diciptakan, baik intranet maupun internet. Di sini dibutuhkan keahlian untuk mencari informasi tentang pengetahuan yang relevan dengan diri dan kebutuhannya. Berbagai data dan informasi dikustomisasi agar mudah diakses dan dicari. Informasi yang tidak dimanfaatkan oleh khalayak karena memang dianggap tidak bermanfaat pun menjadi siap-siap untuk tidak dinikmati. Bagian ini mungkin yang belum banyak disentuh oleh rata-rata penulis buku metode penelitian. Namun demikian, buku *Metode Penelitian* yang ditulis oleh Fenti Hikmawati ini, dapat menjadi salah satu pemicu bagi penulis lain untuk membuat buku yang menggabungkan antara metode penelitian dengan manajemen hasil penelitian (pengetahuan).

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi semua orang termasuk penulisnya. Teruslah berkarya karena berkarya adalah bagian dari hidup yang paling berharga.

Prof. Dr. H. Mahmud, M.Si.
(Rektor UIN SGD Bandung)

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan hanya kehadirat Allah Swt. yang telah menguatkan hati dan langkah penulis dalam penyelesaian buku *Metodologi Penelitian* ini. Hanya dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan buku *Metodologi Penelitian* ini. Maha Suci Allah yang selalu menumbuhkan *ghirah* dan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan buku *Metodologi Penelitian* ini, tetapi diakui bahwa buku *Metodologi Penelitian* ini masih jauh dari sempurna. Maha Besar dan Tinggi Allah yang telah memberi kemudahan dalam penulisannya, semoga hasil tulisan dalam buku ini bermanfaat dan selalu mendapat berkah dan rido-Nya. Amiin.

Buku ini direncanakan akan membahas tentang Metodologi Penelitian, sebagai mata kuliah prasyarat mengikuti sidang Proposal Skripsi (PS) dan mendapatkan SK Skripsi. Materi buku ini, terdiri dari 15 Bab pembahasan, yakni: Bab 1 Pendahuluan terdiri dari Latar Belakang, Tujuan Pembelajaran, dan Peta Konsep; Bab 2 Makna Penelitian terdiri dari Standar Kompetensi, Makna Penelitian, Motivasi Peneliti, Kriteria dan Langkah Metode Ilmiah, Ringkasan, *Sugested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 3. Cara dan Prosedur Penelitian, terdiri dari Standar Kompetensi, Cara Penelitian, Prosedur Penelitian, Jenis-Jenis Penelitian, Proposal Penelitian, Sistematika Proposal Skripsi, Ringkasan, *Sugested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 4 Studi Pendahuluan dalam Penelitian, Standar Kompetensi, Studi Pendahuluan Penelitian, Pengertian Studi Pendahuluan, Cara Mengadakan Studi Pendahuluan, Manfaat Studi Pendahuluan, Ringkasan, *Sugested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab. 5 Instrumen Penelitian, terdiri

dari Standar Kompetensi, Instrumen Penelitian, Pengertian Instrumen Penelitian, Penyusunan Instrumen, Penentuan Metode dan Instrumen, Pengadaan Instrumen, Pengujian Instrumen, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 6. Merumuskan Hipotesis Penelitian, terdiri dari Standar Kompetensi, Hipotesis Penelitian, Pengertian Hipotesis, Manfaat Hipotesis, Ciri-ciri Hipotesis yang Baik, Signifikan dan Tingkat Kepercayaan, Bentuk-bentuk Rumusan Hipotesis, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, Daftar Istilah; Bab 7. Teknik Sampling, terdiri dari Standar Kompetensi, Teknik Sampling, Ragam Teknik Sampling, *Probability Sampling*, *Nonprobability Sampling*, Menentukan Ukuran Sampel, Menentukan Anggota Sampel, Normalitas Data, Pengujian Normalitas Data, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 8 Macam-macam Teknik Pengumpulan Data, terdiri dari Standar Kompetensi, Teknik Pengumpulan Data, Pengumpulan Data dengan cara Observasi, Beberapa Macam Observasi, Manfaat Observasi, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 9 Penelitian Deskriptif, terdiri dari Standar Kompetensi, Penelitian Deskriptif, Pengertian Penelitian Deskriptif, Langkah-langkah Analisis Data, Penerapan Data Sesuai dengan Pendekatan Penelitian, Analisis Data dengan Teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif, Analisis Data dengan Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif, Analisis Data dengan Teknik Statistik Deskriptif, Penggunaan Statistik dalam Penelitian Deskriptif, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 10 Analisis Data Penelitian Inferensial, terdiri dari Standar Kompetensi, Analisis Data Penelitian Inferensial, Pengertian Inferensial, Hipotesis, Signifikan dan Tingkat Kepercayaan, Derajat Kebebasan, Pengujian Hipotesis, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, dan Daftar Istilah; Bab 11 Penelitian Eksperimen dan Quasi Eksperimen, terdiri dari Standar Kompetensi, Penelitian Eksperimen, Pengertian Penelitian Eksperimen, Sifat Penelitian Eksperimen, Desain Eksperimen, Konsep dan Variabel Penelitian Eksperimen, Validitas Internal dan Eksternal, Desain Penelitian Eksperimen, Macam-Macam Eksperimen, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, Daftar Istilah, Bab 12 Penelitian *Ex Post Facto*, terdiri dari Standar Kompetensi, Penelitian *Ex Post Facto*, Pengertian Penelitian *Ex Post Facto*, Prosedur *Ex Post Facto*, Kelebihan dan Kelemahan *Ex Post Facto*, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, Daftar Istilah; Bab 13 Penelitian Tindakan Kelas, terdiri dari Standar Kompetensi, Penelitian Tindakan, Pengertian Penelitian Tindakan, Prinsip dan Karakteristik PTK /Ciri-Ciri PTK, Ciri-

ciri Penelitian Tindakan Kelas, Tujuan dan Manfaat Penelitian Tindakan Kelas, Prosedur Penelitian Tindakan Kelas, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, Daftar Istilah; Bab 14 Menyusun Definisi Operasional Variabel, terdiri dari Standar Kompetensi, Menyusun Definisi Operasional Variabel, Pentingnya Operasionalisasi Variabel, Cara-cara Menyusun Definisi Operasional, Ringkasan, *Suggested Reading*, Latihan, Daftar Istilah, Bab akhir Bab 15 Penutup.

Selesainya penulisan buku *Metodologi Penelitian* ini, penulis menyadari relatif masih jauh dari sempurna, namun tulisan ini diharapkan dapat memberikan bekal wawasan/kontribusi positif terhadap proses pembuatan Proposal Skripsi (PS) khususnya dan penulisan karya ilmiah pada umumnya. Buku *Metodologi Penelitian* ini mudah-mudahan menghasilkan keberkahan, bermanfaat dan mendapat keridoan Allah Swt. *Aamiin*.

Bandung, 11 Januari 2017

Penulis

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| KATA PENGANTAR (Prof. Dr. H. Mahmud, M.Si.) | v |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xix |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 2 |
| B. Tujuan Pembelajaran | 2 |
| C. Peta Konsep | 3 |
| | |
| BAB 2 MAKNA PENELITIAN | 5 |
| A. Standar Kompetensi | 6 |
| B. Makna Penelitian | 6 |
| 1. Motivasi Peneliti | 7 |
| 2. Kriteria dan Langkah Metode Ilmiah | 8 |
| C. Ringkasan | 11 |
| D. Latihan | 12 |
| Daftar Pustaka | 12 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| BAB 3 | CARA DAN PROSEDUR PENELITIAN | 13 |
| A. | Standar Kompetensi | 14 |
| B. | Cara dan Prosedur Penelitian | 14 |
| 1. | Cara Penelitian | 14 |
| 2. | Prosedur Penelitian | 17 |
| 3. | Jenis-jenis Penelitian | 18 |
| 4. | Proposal Penelitian | 19 |
| 5. | Sistematika Proposal Skripsi | 19 |
| C. | Ringkasan | 21 |
| D. | Latihan | 21 |
| | Daftar Pustaka | 21 |
| | | |
| BAB 4 | STUDI PENDAHULUAN DALAM PENELITIAN | 23 |
| A. | Standar Kompetensi | 24 |
| B. | Studi Pendahuluan Penelitian | 24 |
| 1. | Pengertian Studi Pendahuluan | 24 |
| 2. | Cara Mengadakan Studi Pendahuluan | 24 |
| 3. | Manfaat Studi Pendahuluan | 25 |
| C. | Ringkasan | 26 |
| D. | Latihan | 27 |
| | Daftar Pustaka | 27 |
| | | |
| BAB 5 | INSTRUMEN PENELITIAN | 29 |
| A. | Standar Kompetensi | 30 |
| B. | Instrumen Penelitian | 30 |
| 1. | Pengertian Instrumen Penelitian | 30 |
| 2. | Penyusunan Instrumen | 30 |
| 3. | Penentuan Metode dan Instrumen | 43 |
| 4. | Pengadaan Instrumen | 45 |
| 5. | Pengujian Instrumen | 46 |
| C. | Ringkasan | 47 |
| D. | Latihan | 48 |
| | Daftar Pustaka | 48 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| BAB 6 | MERUMUSKAN HIPOTESIS PENELITIAN | 49 |
| A. | Standar Kompetensi | 50 |
| B. | Hipotesis Penelitian | 50 |
| 1. | Pengertian Hipotesis | 50 |
| 2. | Manfaat Hipotesis | 50 |
| 3. | Ciri-ciri Hipotesis yang Baik | 51 |
| 4. | Signifikan dan Tingkat Kepercayaan | 52 |
| 5. | Bentuk-bentuk Rumusan Hipotesis | 53 |
| 6. | Derajat Kebebasan | 54 |
| 7. | Pengujian Hipotesis | 54 |
| 8. | Cara Pengujian Hipotesis Satu Ekor dan Dua Ekor | 55 |
| C. | Ringkasan | 57 |
| D. | Latihan | 58 |
| | Daftar Pustaka | 58 |
| | | |
| BAB 7 | TEKNIK SAMPLING | 59 |
| A. | Standar Kompetensi | 60 |
| B. | Teknik Sampling | 60 |
| 1. | Ragam Teknik Sampling | 61 |
| 2. | <i>Probability Sampling</i> | 62 |
| 3. | <i>Nonprobability Sampling</i> | 66 |
| 4. | Menentukan Ukuran Sampel | 70 |
| 5. | Menentukan Anggota Sampel | 73 |
| 6. | Normalitas Data | 73 |
| 7. | Pengujian Normalitas Data | 76 |
| C. | Ringkasan | 77 |
| D. | Latihan | 78 |
| | Daftar Pustaka | 78 |
| | | |
| BAB 8 | MACAM-MACAM TEKNIK PENGUMPULAN DATA | 79 |
| A. | Standar Kompetensi | 80 |
| B. | Teknik Pengumpulan Data | 80 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 1. | Pengumpulan Data dengan Observasi | 80 |
| 2. | Pengumpulan Data dengan Wawancara | 83 |
| 3. | Pengumpulan Data dengan Kuesioner/Angket | 83 |
| 4. | Pengumpulan Data dengan Dokumentasi | 84 |
| 5. | Pengumpulan Data dengan Triangulasi | 84 |
| C. | Ringkasan | 85 |
| D. | Latihan | 86 |
| | Daftar Pustaka | 86 |
| | | |
| BAB 9 | PENELITIAN DESKRIPTIF | 87 |
| A. | Standar Kompetensi | 88 |
| B. | Penelitian Deskriptif | 88 |
| 1. | Pengertian Penelitian Deskriptif | 88 |
| 2. | Langkah-langkah Analisis Data | 89 |
| 3. | Penyajian Data dalam Penelitian Deskriptif | 100 |
| 4. | Penggunaan Statistik dalam Penelitian Deskriptif | 113 |
| C. | Ringkasan | 119 |
| D. | Latihan | 120 |
| | Daftar Pustaka | 120 |
| | | |
| BAB 10 | ANALISIS DATA PENELITIAN INFERENSIAL | 121 |
| A. | Standar Kompetensi | 122 |
| B. | Analisis Data Penelitian Inferensial | 122 |
| 1. | Pengertian Inferensial | 122 |
| 2. | Hipotesis | 124 |
| 3. | Signifikan dan Tingkat Kepercayaan | 127 |
| 4. | Derajat Kebebasan | 128 |
| 5. | Pengujian Hipotesis | 128 |
| C. | Ringkasan | 132 |
| D. | Latihan | 133 |
| | Daftar Pustaka | 133 |

| | |
|--|------------|
| BAB 11 PENELITIAN EKSPERIMEN DAN QUASI EKSPERIMEN | 135 |
| A. Standar Kompetensi | 136 |
| B. Penelitian Eksperimen dan Quasi Eksperimen | 136 |
| 1. Pengertian Penelitian Eksperimen | 136 |
| 2. Sifat-sifat Penelitian Eksperimen | 139 |
| 3. Desain Eksperimen | 145 |
| 4. Konsep dan Variabel Penelitian Eksperimen | 154 |
| 5. Validitas Internal dan Eksternal | 155 |
| 6. Desain Penelitian Eksperimen | 159 |
| 7. Macam-macam Eksperimen | 160 |
| C. Ringkasan | 167 |
| D. Latihan | 169 |
| Daftar Pustaka | 169 |
| | |
| BAB 12 PENELITIAN <i>EX POST FACTO</i> | 171 |
| A. Standar Kompetensi | 172 |
| B. Penelitian <i>Ex Post Facto</i> | 172 |
| 1. Pengertian Penelitian <i>Ex Post Facto</i> | 173 |
| 2. Prosedur <i>Ex Post Facto</i> | 175 |
| 3. Kelebihan dan Kelemahan <i>Ex Post Facto</i> | 178 |
| C. Ringkasan | 180 |
| D. Latihan | 180 |
| Daftar Pustaka | 180 |
| | |
| BAB 13 PENELITIAN TINDAKAN KELAS | 181 |
| A. Standar Kompetensi | 182 |
| B. Penelitian Tindakan | 182 |
| 1. Pengertian Penelitian Tindakan | 182 |
| 2. Prinsip dan Karakteristik PTK /Ciri-ciri PTK | 184 |
| 3. Karakteristik Ciri-ciri Penelitian Tindakan Kelas | 186 |
| 4. Karakteristik Ciri-ciri Penelitian Tindakan Kelas | 187 |
| 5. Tujuan dan Manfaat Penelitian Tindakan Kelas | 187 |

| | |
|---|------------|
| 6. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas | 190 |
| 7. Akhir Tindakan | 194 |
| 8. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian Tindakan Kelas | 198 |
| C. Ringkasan | 199 |
| D. Latihan | 200 |
| Daftar Pustaka | 200 |
| BAB 14 MENYUSUN DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL | 201 |
| A. Standar Kompetensi | 202 |
| B. Menyusun Definisi Operasional Variabel | 202 |
| 1. Pentingnya Operasionalisasi Variabel | 202 |
| 2. Cara-cara Menyusun Definisi Operasional | 202 |
| 3. Kriteria Keunikan Definisi Operasional | 203 |
| C. Ringkasan | 204 |
| D. Latihan | 204 |
| Daftar Pustaka | 204 |
| BAB 15 PENUTUP | 205 |
| DAFTAR PUSTAKA | 207 |
| GLOSARIUM | 211 |
| INDEKS | 213 |
| BIODATA PENULIS | 215 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|-----|
| Tabel 5.1 | Standar dan Satuan Sejak Tahun 1969 | 37 |
| Tabel 5.2. | Skor Jawaban | 38 |
| Tabel 5.3. | Contoh Instrumen Skala Guttman | 39 |
| Tabel 5.4. | Contoh Instrumen Skala Sematic Differential | 39 |
| Tabel 5.5. | Contoh Instrumen Skala bertingkat (<i>Rating scale</i>) | 41 |
| Tabel 5.6. | Jawaban 40 Responden tentang Tata Ruang Kelas | 41 |
| Tabel 9.1. | Komposisi Pendidikan Staf Pengajar Jurusan MIPA UIN Sunan Gunung Djati Bandung | 101 |
| Tabel 9.2. | Rangking Kualitas Kinerja Aparatur | 101 |
| Tabel 9.3. | Tingkat Kepuasan Kerja Pegawai | 102 |
| Tabel 9.4. | Distribusi Frekuensi Nilai Pelajaran Kalkulus I 150 Mahasiswa | 103 |
| Tabel 9.5. | Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa | 104 |
| Tabel 9.6. | Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa | 104 |
| Tabel 9.7. | Distribusi Frekuensi Kumulatif Relatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa | 105 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 9.8. | Umur Pegawai TU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Sunan Gunung Djati Bandung | 108 |
| Tabel 9.9. | Contoh Tabel Frekuensi Jawaban Responden Tingkat Pendidikan | 113 |
| Tabel 9.10. | Data Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V | 114 |
| Tabel 9.11. | Frekuensi Skor Data Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V | 114 |
| Tabel 9.12. | Data Distribusi Frekuensi Kumulatif Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V | 115 |
| Tabel 9.13. | Distribusi Titik Tengah Frekuensi Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V | 117 |
| Tabel 10.1. | Perumusan Hipotesis | 126 |
| Tabel 12.1. | Penelitian <i>Ex Post Facto</i> tentang Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin | 176 |
| Tabel 12.2. | Penelitian <i>Ex Post Facto</i> tentang Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin dan Berdasarkan Kategori Kelompok | 176 |
| Tabel 12.3. | Tinggi Rendahnya Motivasi Belajar pada Jenis Kelamin | 177 |
| Tabel 13.1. | Perbedaan Antara Penelitian Biasa dengan Penelitian Tindakan | 184 |
| Tabel 13.2. | Ciri-ciri Umum dan Khusus PTK | 196 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 1.1. | Peta Konsep Metodologi Penelitian III | 3 |
| Gambar 2.1. | Kriteria dan Langkah Metode Ilmiah | 9 |
| Gambar 2.2. | Merumuskan Hipotesis | 10 |
| Gambar 5.1. | Macam-macam Teknik Pengumpulan Data | 32 |
| Gambar 5.2. | Skala Bertingkat (<i>Rating Scale</i>) | 42 |
| Gambar 6.1. | Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Satu Ekor-Pihak Kanan | 56 |
| Gambar 6.2. | Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Satu Ekor-Pihak Kiri | 56 |
| Gambar 6.3 | Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Dua Ekor (dua pihak) | 57 |
| Gambar 7.1. | Skema Teknik Sampling | 61 |
| Gambar 7.2. | Teknik Sampel Random Sampling | 62 |
| Gambar 7.3. | Tabel Seribu Angka Acak | 63 |
| Gambar 7.4. | Teknik <i>Proportionate Stratified Random Sampling</i> | 65 |
| Gambar 7.5. | Teknik <i>Cluster Random Sampling</i> | 66 |
| Gambar 7.6. | Contoh Sampling Sistematis | 67 |
| Gambar 7.7. | Teknik <i>Snowball Sampling</i> | 69 |
| Gambar 7.8 | Tabel Penentuan Sampel | 71 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 7.9. Tabel Penentuan Sampel | 72 |
| Gambar 7.10. Tabel Penentuan Sampel | 74 |
| Gambar 7.11. Perbandingan Kurva A dan B | 77 |
| Gambar 8.1. Macam-macam Teknik Pengumpulan Data | 80 |
| Gambar 8.2. Macam-macam Observasi | 81 |
| Gambar 8.3. Pengumpulan Data Dengan Cara Observasi (Esterberg, 2002) | 82 |
| Gambar 9.1. Distribusi Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa | 106 |
| Gambar 9.2. Persentase Tingkat Penguasaan Mahasiswa pada Beberapa Mata Kuliah | 106 |
| Gambar 9.3. Distribusi Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa | 107 |
| Gambar 9.4. Mode, Median, dan Mean | 109 |
| Gambar 9.5. Mean, Median, dan Modus | 109 |
| Gambar 9.6. Modus, Median, dan Mean | 109 |
| Gambar 9.7. Grafik Frekuensi Jawaban Responden Tingkat Pendidikan | 114 |
| Gambar 9.8. Grafik Histogram dan Poligon | 115 |
| Gambar 9.9. Contoh Kurva Normal | 118 |
| Gambar 10.1. Kurva Bentuk Distribusi Normal | 124 |
| Gambar 10.2. Kurva Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kanan | 130 |
| Gambar 10.3. Kurva Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kiri | 131 |
| Gambar 10.4. Kurva Hipotesis Dua Ekor (Dua Pihak) | 131 |
| Gambar 11.1. Bentuk Desain Eksperimen yang Digunakan dalam Penelitian | 147 |
| Gambar 13.1. Siklus Penelitian Tindakan | 189 |

PENDAHULUAN

1

A. Latar Belakang

Metodologi penelitian merupakan salah satu mata kuliah yang harus ditempuh mahasiswa sebelum mahasiswa melakukan penelitian untuk karya ilmiahnya (skripsi). Mereka dituntut untuk mampu menyusun sebuah rancangan berupa Proposal Skripsi (PS) terlebih dahulu.

Pembekalan PS kepada mahasiswa ini tidak hanya terbatas pada ruang dan waktu (tatap muka di dalam kelas) dengan dosen pengampu, tapi dilakukan juga di luar kelas sesuai agenda perkuliahan yang telah ditetapkan. Namun apabila mahasiswa tersebut belum mampu menyelesaikan rancangan PS-nya pada mata kuliah Metodologi Penelitian tersebut, tidak jarang banyak mahasiswa mengalami keterhambatan dalam menyelesaikan studi tepat waktunya.

Oleh karena itu, di sini penulis mencoba untuk memberikan pembekalan pra proposal skripsi kepada mahasiswa psikologi salah satunya, yakni berupa buku DARAS Metodologi Penelitian sebagai salah satu bahan ajar metodologi penelitian, dengan harapan mampu merancang PS dan dapat menyelesaikan studi tepat waktunya. Menurut hemat penulis buku Metodologi Penelitian ini, sebagai salah satu literasi yang relatif dibutuhkan di kalangan mahasiswa yang akan melaksanakan pembuatan proposal penelitian skripsi pada umumnya.

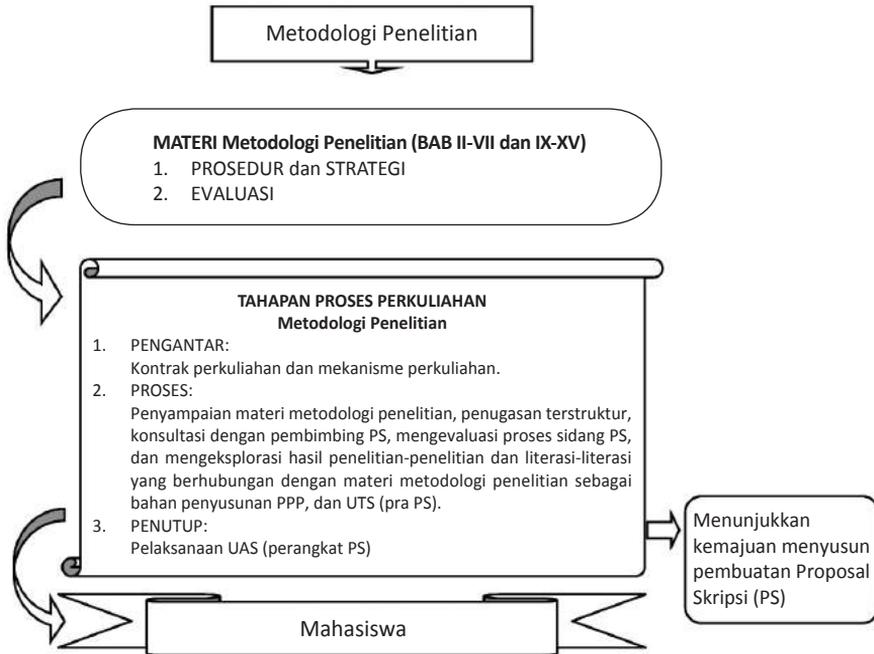
B. Tujuan Pembelajaran

Setelah lulus mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan sistematika pembuatan Proposal Skripsi (PS).
2. Menjelaskan karakteristik PS.
3. Mengefektifkan dan mengefisienkan konsultasi dalam proses bimbingan dengan Pembimbing PS.
4. Mengevaluasi proses sidang PS.
5. Memahami berbagai prinsip dan prosedur penelitian, dapat merancang penelitian.
6. Memahami serta dapat memanfaatkan hasil penelitian.

C. Peta Konsep

Peta konsep metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1. Peta Konsep Metodologi Penelitian

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

MAKNA PENELITIAN

2

A. Standar Kompetensi

Mengetahui makna penelitian.

B. Makna Penelitian

Seseorang yang akan melakukan penelitian, tentu hendaknya memahami terlebih dahulu makna penelitian. Makna penelitian adalah penelitian dilakukan untuk mengetahui hal-hal di sekitar dan mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang timbul di pikirannya. Dimulai dengan pertanyaan *apa itu?* dan *mengapa demikian?* Jawaban yang didapat akan menjadi pengetahuannya yang kemudian menjadi ilmu. Rasa ingin tahu tersebut berkembang menjadi keinginan manusia dalam mencari kebenaran.

Penelitian terjadi berawal dari proses berpikir manusia dimulai dari keinginan tahu dan rasa keragu-raguan pada sesuatu hal, menyebabkan manusia lalu berusaha mencari jawaban atau kepastian dan kebenaran dari hal-hal tersebut. Sebelum mendapatkan jawaban rasa ingin tahu menjadi suatu masalah yang mengganggu.

Masalah dapat timbul karena tidak adanya informasi/adanya kesenjangan dalam pengetahuan yang dimiliki, dapat timbul pula karena adanya hasil penelitian yang bertentangan dengan pengetahuan yang dimiliki, dapat pula karena ingin mencari penjelasan dari fakta-fakta yang ditemui di alam.

Masalah yang timbul dapat didapat jawabannya melalui: (1) pengamatan atau observasi dari objek masalah; (2) menemukan jawabannya dalam pustaka-pustaka, dalam bentuk buku, jurnal, majalah dan bahan terbitan lainnya; (3) diskusi, seminar, ceramah, dsb; (4) penelitian ilmiah; (5) secara kebetulan; (6) informasi dari instansi yang berwenang/ilmuwan; (7) menggunakan pikiran yang kritis, analisis, logika ilmiah yang didasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki; dan sebagainya.

Perguruan tinggi baik yang S1, S2 maupun S3 diwajibkan melakukan penelitian untuk mendidik/melatih mahasiswa dalam menemukan dan merumuskan masalah, meneliti, menemukan jawaban dan menyajikannya secara tertulis dan lisan.

1. Motivasi Peneliti

Motivasi peneliti dalam melakukan penelitian tidak selalu ideal, (karena ingin mencari jawaban dari masalah yang dijumpai), tetapi masih banyak motivasi-motivasi lain yang kurang ideal seperti:

- a. Mendapatkan uang, di samping mencari jawaban dari masalah, walaupun tidak menjadi motivasi yang utama, misalnya: Penelitian pesanan/penelitian yang dikenal disebut sebagai proyek, misalnya meneliti yang bentuk penelitiannya ditentukan oleh sponsor (penyandang dana).
- b. Mendapatkan kenaikan pangkat merupakan motivasi yang utama, sedang hasil dan manfaat penelitian bukan yang utama. Misalnya sering dilakukan oleh dosen/pengajar di PT dan staf peneliti dari lembaga penelitian.
- c. Mendapat gelar S1 (Sarjana), S2 (Magister), ataupun S3 (Doktor).
- d. Mendapatkan penghargaan/pujian baik dari dalam negeri ataupun luar negeri.
- e. Motivasi ideal yaitu untuk mencari/mendapatkan informasi dan kebenaran dari masalah yang dimiliki peneliti.

Sering peneliti mendapatkan masalah baru dari hasil penelitiannya, fakta dan penemuan yang permulaannya dianggap aneh kemudian setelah dicari jawaban kebenarannya menjadi tidak aneh lagi. Copernicus dan dikuatkan oleh Galileo mengenai bumi mengitari matahari telah melawan pengertian dari masyarakat awam dan agama pada saat penemuan.

Pada awal penemuan suara dari piringan hitam oleh T. Edison dianggap banyak orang sebagai suara setan. Penemuan pesawat TV pada awalnya dianggap aneh karena timbulnya gambar yang hidup dalam kotak. Tahun 2000 keadaan aneh tersebut sudah tidak aneh lagi, tetapi pada tahun 2000 timbul berbagai penemuan baru yang masih dianggap aneh, misal:

- a. Cara kloning hewan dan manusia, walaupun secara biofisik dapat diterangkan, tetapi roh, atau nyawa dari makhluk kloning berasal dari mana?
- b. Teknik menghidupkan makhluk yang telah punah seperti dinosaurus.
- c. Penjelajahan dan tinggal di angkasa luar bumi, bahkan berwisata.

- d. Pemetaan genetik manusia dan cara pengobatan penyakit dengan mengganti gen yang menyebabkan penyakit bawaan, seperti diabetes, kanker, tekanan darah, dan sebagainya.
- e. Pembuatan makhluk transgenik yang superior.

Perkembangan ilmu pengetahuan menjadi tantangan dan motivasi tersendiri bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan meminimalisir motivasi-motivasi yang kurang ideal, sehingga masalah yang dijumpai dapat terjawab sesuai kaidah-kaidah keilmuan dan tujuan yang diharapkan dari penelitian tersebut.

2. Kriteria dan Langkah Metode Ilmiah

Kriteria metode ilmiah, meliputi: (1) berdasarkan fakta; (2) bebas dari prasangka; (3) menggunakan prinsip-prinsip analisis; (4) menggunakan hipotesis; (5) menggunakan ukuran objektif; (6) menggunakan teknik kuantifikasi.

Langkah-langkah metode ilmiah, di antaranya:

- a. Memilih dan mendefinisikan masalah.
- b. Survei terhadap data yang tersedia.
- c. Memformulasikan hipotesis.
- d. Membangun kerangka analisis serta alat-alat dalam menguji hipotesis.
- e. Mengumpulkan data primer.
- f. Mengolah, menganalisis, serta membuat interpretasi.
- g. Membuat generalisasi dan kesimpulan.
- h. Membuat laporan.

Lebih jelasnya dapat dilihat dalam Gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1. Kriteria dan Langkah Metode Ilmiah

Langkah-langkah metode ilmiah tersebut diawali dengan perencanaan, pelaksanaan penulisan, dan penyebarluasan laporan penelitian.

Penelitian di perguruan tinggi, dilakukan dalam rangka:

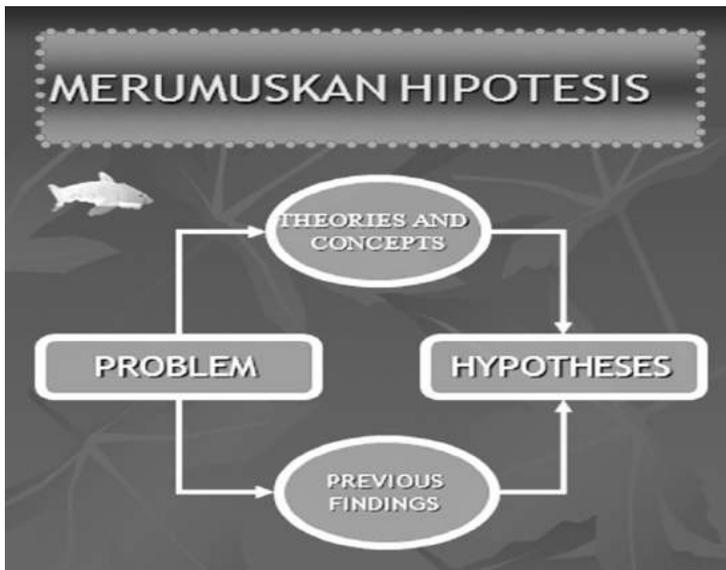
- a. Keterpaduan Tridharma Perguruan Tinggi.
- b. *Research University*.
- c. Publikasi karya ilmiah dan hasil penelitian.
- d. *Referensial university*.
- e. Payung penelitian bagi dosen (spesialis).

Penelitian dilakukan karena menemukan masalah, biasanya didapat dari hasil membaca (*Textbooks, Professional, Journals*, laporan hasil penelitian, dan mengamati fenomena alam dan sosial), mengikuti seminar diskusi ilmiah, mencari dan menganalisis data (BPS, Kanwil, Dinas, Balitbang, Polisi, Rumah sakit, Laboratorium, dan lain-lain).

Penemuan masalah yang baik untuk diteliti (*researchable*), hendaknya: (1) aktual (masalah nyata) = tidak direka-reka; (2) menarik dan kreatif; signifikan dan bermanfaat (*So what?*); *Product or problem solving – oriented*; (3) menggambarkan hubungan antar variabel; dan (4) sesuai minat dan kemampuan peneliti (*feasible*).

Metode ilmiah juga meliputi variabel penelitian di antaranya, yakni: *dependent (output/criterion) variables; independent (input/antecedent) variables, control variables; moderator variables*, penyusunan konstruk variabel, penyusunan kisi-kisi instrumen, penulisan item, *expert-judgment*, uji coba (validitas reliabilitas, analisis item), revisi dan finalisasi. (Masri Singarimbun dan Sofian Effendi, 1984: 13).

Selanjutnya merumuskan hipotesis, meliputi: *theories and concept*, problem hipotesis, *previous findings*. Skemanya dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah dugaan (keyakinan sementara) peneliti tentang hasil penelitian, berdasarkan kajian teoretik-konseptual dan temuan-temuan terdahulu.

Contoh:

- a. Metode A lebih efektif dibandingkan dengan metode B dalam meningkatkan komunikasi.
- b. Konseling kelompok dapat menurunkan gejala traumatik pasca gempa dan tsunami.
- c. Merokok menyebabkan kanker paru-paru.
- d. Makin tinggi tingkat pendidikan guru makin mudah ia menerima pembaruan pendidikan.

Penelitian dilakukan juga pengukuran variabel, di antaranya: validitas data dan validitas hasil penelitian (*garbage in garbage out*), teknik-teknik pengukuran (tes, kuesioner, wawancara, dan observasi). Selanjutnya melakukan pengembangan alat ukur. Adapun analisis data dalam penelitian, di antaranya: statistika deskriptif vs inferensial=apabila bukan sampel jenuh, hipotesis direksional vs non direksional; uji hipotesis: *one-tail test* vs *two-tail test*. Implikasi: $Z_{0,95} = 1,645$ (*one-tail test*), $Z_{0,95} = 1,960$ (*two-tail test*). Hampir semua *research* menolak H_0 .

C. Ringkasan

Penelitian terjadi berawal dari proses berpikir manusia dimulai dari keinginan tahu dan rasa keragu-raguan pada sesuatu hal, menyebabkan manusia lalu berusaha mencari jawaban atau kepastian dan kebenaran dari hal-hal tersebut.

Penelitian dilakukan karena menemukan masalah, biasanya didapat dari hasil membaca baik yang bersifat teks maupun yang kontekstual, yang dilanjutkan dengan menentukan rumusan masalah penelitian dan merumuskan dugaan sementara penelitian (hipotesis). Merumuskan hipotesis, di antaranya meliputi problem, teori, dan konsep.

Langkah-langkah metode ilmiah diawali dengan perencanaan, pelaksanaan penulisan, dan penyebarluasan laporan penelitian.

D. Latihan

1. Kemukakan satu alasan kenapa orang melakukan penelitian!
2. Merumuskan hipotesis merupakan bagian dari penelitian, kemukakan meliputi apa saja ketika seseorang merumuskan hipotesis! Selanjutnya buat skema gambarnya!
3. Kemukakan tiga langkah melakukan metode ilmiah!

Daftar Pustaka

- Singarimbun, Masri dan Effendi, Sofian. 1984. *Metode Penelitian Survai*. Jakarta: PT Pertja.
- Surakhmad, Winarno. 1989. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Tarsito.

**CARA DAN PROSEDUR
PENELITIAN**

3

A. Standar Kompetensi

Mengetahui cara dan prosedur penelitian.

B. Cara dan Prosedur Penelitian

1. Cara Penelitian

Cara peneliti dapat melaksanakan penelitiannya, terlebih dahulu dapat mengetahui dan memahami, tentang konsep, konstruk, proposisi, teori, logika ilmiah, hipotesis, variabel, definisi operasional, perumusan masalah, bahasa ilmiah, matematika, statistika dan aksiologi. Uraian masing-masing istilah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Konsep

Konsep adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan gejala secara abstrak, contohnya seperti kejadian, keadaan, kelompok. Diharapkan peneliti mampu memformulasikan pemikirannya ke dalam konsep secara jelas dalam kaitannya dengan penyederhanaan beberapa masalah yang berkaitan satu dengan yang lainnya. Konsep terbagi ke dalam dua bagian, yaitu *Pertama* konsep yang jelas hubungannya dengan realitas yang diwakili, contoh: meja, mobil, dan lain-lain; dan *Kedua* konsep yang abstrak hubungannya dengan realitas yang diwakili, contoh: kecerdasan, kekerabatan, dan lain-lain.

b. Konstruk

Konstruk (*construct*) adalah suatu konsep yang diciptakan dan digunakan dengan kesengajaan dan kesadaran untuk tujuan-tujuan ilmiah tertentu.

c. Proposisi

Proposisi adalah hubungan yang logis antara dua konsep. Contoh: dalam penelitian mengenai mobilitas penduduk, proposisinya berbunyi: “proses migrasi tenaga kerja ditentukan oleh upah” (Harris dan Todaro). Ada dua jenis proposisi yang dikenal dalam penelitian sosial; *pertama* aksioma atau postulat. *Aksioma* ialah proposisi yang kebenarannya sudah tidak lagi dalam penelitian. *Kedua* teorema, ialah proposisi yang dideduksikan dari aksioma.

d. Teori

Teori adalah serangkaian asumsi, konsep, konstruk, definisi dan proposisi untuk menerangkan suatu fenomena secara sistematis dengan cara merumuskan hubungan antar konsep (Kerlinger, FN) Beberapa karakteristik teori di antaranya: (1) konsisten dengan teori-teori sebelumnya yang memungkinkan tidak terjadinya kontraksi dalam teori keilmuan secara keseluruhan; (2) cocok dengan fakta-fakta empiris, sebab teori yang bagaimanapun konsistennya apabila tidak didukung oleh pengujian empiris tidak dapat diterima kebenarannya secara ilmiah.

Ada empat cara teori dibangun menurut Melvin Marx:

- 1) *Model Based Theory*, berdasarkan teori pertama teori berkembang adanya jaringan konseptual yang kemudian diuji secara empiris. Validitas substansi terletak pada tahap-tahap awal dalam pengujian model, yaitu apakah model bekerja sesuai dengan kebutuhan peneliti.
- 2) *Teori Deduktif*, teori kedua mengatakan suatu teori dikembangkan melalui proses deduksi. Deduksi merupakan bentuk inferensi yang menurunkan sebuah kesimpulan yang didapatkan melalui penggunaan logika pikiran dengan disertai premis-premis sebagai bukti. Teori deduktif merupakan suatu teori yang menekankan pada struktur konseptual dan validitas substansialnya. Teori ini juga berfokus pada pembangunan konsep sebelum pengujian empiris.
- 3) *Teori Induktif*, teori ketiga menekankan pada pendekatan empiris untuk mendapatkan generalisasi. Penarikan kesimpulan didasarkan pada observasi realitas yang berulang-ulang dan mengembangkan pernyataan-pernyataan yang berfungsi untuk menerangkan serta menjelaskan keberadaan pernyataan-pernyataan tersebut.
- 4) *Teori Fungsional*, teori keempat mengatakan suatu teori dikembangkan melalui interaksi yang berkelanjutan antara proses konseptualisasi dan pengujian empiris yang mengikutinya. Perbedaan utama dengan teori deduktif terletak pada proses terjadinya konseptualisasi pada awal pengembangan teori. Pada teori deduktif rancangan hubungan konseptualnya diformulasikan dan pengujian dilakukan pada tahap akhir pengembangan teori.

e. Logika Ilmiah

Logika ilmiah adalah gabungan antara logika deduktif dan induktif yang bersifat rasionalisme dan empirisme bersama-sama dalam suatu sistem dengan mekanisme korektif.

f. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap permasalahan yang sedang diteliti. Hipotesis merupakan saran penelitian ilmiah karena hipotesis adalah instrumen kerja dari suatu teori dan bersifat spesifik yang siap diuji secara empiris. Dalam merumuskan hipotesis pernyataannya harus merupakan pencerminan adanya hubungan antara dua variabel atau lebih. Hipotesis yang bersifat relasional ataupun deskriptif disebut hipotesis kerja (*H_k*), sedang untuk pengujian statistik dibutuhkan hipotesis pembandingan hipotesis kerja dan biasanya merupakan formulasi terbalik dari hipotesis kerja. Hipotesis semacam itu disebut hipotesis nol (*H₀*).

g. Variabel

Variabel adalah sifat-sifat yang sedang dipelajari. Contoh: jenis kelamin, kelas sosial, mobilitas pekerjaan dan sebagainya. Ada lima tipe variabel yang dikenal dalam penelitian, yaitu: variabel bebas (*independent*), variabel tergantung (*dependent*), variabel perantara (*moderate*), variabel pengganggu (*intervening*) dan variabel kontrol (*control*). Jika dipandang dari sisi skala pengukurannya maka ada empat macam variabel: nominal, ordinal, interval, dan ratio.

h. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah spesifikasi kegiatan peneliti dalam mengukur atau memanipulasi suatu variabel. Definisi operasional memberi batasan atau arti suatu variabel dengan merinci hal yang harus dikerjakan oleh peneliti untuk mengukur variabel tersebut.

i. Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan pertanyaan tentang objek empiris yang jelas batas-batasnya serta dapat diidentifikasi faktor-faktor yang terkait di dalamnya.

j. Bahasa Ilmiah

Bahasa ilmiah merupakan sarana komunikasi ilmiah yang ditujukan untuk menyampaikan informasi berupa pengetahuan, meliputi syarat-syarat: bebas dari unsur emotif, reproduktif, objektif, eksplisit.

k. Matematika

Matematika adalah pengetahuan sebagai sarana berpikir deduktif, bersifat kuantitatif, jelas, spesifik dan informatif, tidak menimbulkan konotasi emosional.

l. Statistika

Statistika ialah pengetahuan sebagai sarana berpikir induktif, sifatnya dapat digunakan untuk menguji tingkat ketelitian dan untuk menentukan hubungan kausalitas antar faktor terkait.

m. Aksiologi (Nilai Guna Ilmu)

Aksiologi ialah menyangkut masalah nilai kegunaan ilmu. Ilmu tidak bebas nilai. Artinya pada tahap-tahap tertentu kadang ilmu harus disesuaikan dengan nilai-nilai budaya dan moral suatu masyarakat, sehingga nilai kegunaan ilmu tersebut dapat dirasakan oleh masyarakat dalam usahanya meningkatkan kesejahteraan bersama, bukan sebaliknya malahan menimbulkan bencana.

2. Prosedur Penelitian

Research is a systematic attempt to provide answers to questions. Such answer may be abstract and general as is often the case in basic research or they may be highly concrete and specific as is often the case in applied research. (Tuckman 1978:1)

Berdasarkan definisi yang dikemukakan Tuckman (1978:1), secara sederhana dapat dikatakan bahwa penelitian merupakan cara-cara yang sistematis untuk menjawab masalah yang sedang diteliti. Kata sistematis merupakan kata kunci yang berkaitan dengan metode ilmiah yang berarti adanya prosedur yang ditandai dengan keteraturan dan ketuntasan. Secara lebih detail Davis (1985) memberikan karakteristik suatu metode ilmiah sebagai berikut: **Pertama**, metode harus bersifat

kritis, analitis, artinya metode menunjukkan adanya proses yang tepat dan benar untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan metode untuk pemecahan masalah tersebut. **Kedua**, metode harus bersifat logis, artinya adanya metode yang digunakan untuk memberikan argumentasi ilmiah. Kesimpulan yang dibuat secara rasional didasarkan pada bukti-bukti yang tersedia. **Ketiga**, metode bersifat objektif, artinya menghasilkan penyelidikan yang dapat dicontoh oleh ilmuwan lain dalam studi yang sama dengan kondisi yang sama pula. **Keempat**, metode bersifat konseptual dan teoretis. Oleh karena itu, untuk mengarahkan proses penelitian yang dijalankan, peneliti membutuhkan pengembangan konsep dan struktur teori agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. **Kelima**, metode bersifat empiris, artinya metode yang dipakai didasarkan pada kenyataan/fakta di lapangan.

3. Jenis-jenis Penelitian

Jenis-jenis penelitian dibedakan berdasarkan jenis data yang diperlukan secara umum dibagi menjadi dua: penelitian primer dan penelitian sekunder.

a. Penelitian Primer

Penelitian primer membutuhkan data atau informasi dari sumber pertama, biasanya kita sebut dengan responden. Data atau informasi diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara, yang termasuk dalam kategori ini ialah:

- 1) Studi kasus: studi kasus menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studinya. Biasanya studi kasus bersifat longitudinal.
- 2) Survei: survei merupakan studi yang bersifat kuantitatif yang digunakan untuk meneliti gejala suatu kelompok atau perilaku individu. Pada umumnya survei menggunakan kuesioner sebagai alat pengambil data. Survei menganut aturan pendekatan kuantitatif, yaitu semakin sample besar, semakin hasilnya mencerminkan populasi.
- 3) Riset eksperimental: riset eksperimental menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studi. Pada umumnya riset ini menggunakan dua kelompok atau lebih untuk dijadikan sebagai objek studinya.

Kelompok pertama merupakan kelompok yang diteliti sedang kelompok kedua sebagai kelompok pembanding (*control group*). Penelitian eksperimental menggunakan desain yang sudah baku, terstruktur dan spesifik.

b. Penelitian Sekunder

Penelitian sekunder menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti. Penelitian ini juga dikenal dengan penelitian yang menggunakan studi kepustakaan dan yang biasanya digunakan oleh para peneliti yang menganut paham pendekatan kualitatif.

4. Proposal Penelitian

Proposal Penelitian merupakan sarana bagi peneliti untuk mengkomunikasikan pemikirannya mengenai masalah yang akan diteliti dan berfungsi untuk meyakinkan pembaca atau penilai bahwa pemikiran peneliti layak untuk dilaksanakan dan setidaknya akan memberikan manfaat terkait dengan disiplin ilmu yang bersangkutan. Karena fungsi proposal penelitian tersebut, maka proposal penelitian hendaknya ditulis berorientasi kepada pembaca/penilai/pemberi dana.

Selanjutnya proposal penelitian ditulis dengan menggunakan bahasa yang persuasif agar pihak yang membaca selain dapat memahami permasalahan juga akan dengan mudah memberikan persetujuan pelaksanaan proposal tersebut. Menulis proposal penelitian, peneliti juga sebaiknya menggunakan yang baku dan lugas. Meski tujuannya bersifat persuasif, hindari bahasa yang bertele-tele dan panjang lebar. Hal yang paling penting ialah apa yang kita tulis dapat menjadi sarana yang paling efektif untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan kita, sehingga pihak pembaca merasa perlu untuk menyetujuinya.

5. Sistematika Proposal Skripsi

Beberapa versi sistematika proposal skripsi/sistematika usulan penelitian merupakan rencana penelitian skripsi yang disusun oleh mahasiswa dan diajukan kepada Dekan untuk diuji kelayakannya, yang di dalamnya meliputi unsur-unsur:

- a. Judul penelitian, pada umumnya mencerminkan setidaknya-tidaknya hubungan antar dua variabel atau lebih. Penulisan judul sebaiknya dibuat sesingkat mungkin dengan menggunakan bahasa lugas dan spesifik, sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami apa yang akan dilakukan oleh peneliti.
- b. Latar belakang masalah, pada umumnya berisikan penarasian/pendeskripsian masalah yang ada difenomena (hal yang melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian tersebut) terutama yang berhubungan dengan variabel penelitiannya, pengungkapan data yang diperoleh berdasarkan studi pendahuluan baik melalui observasi, wawancara, sebaran angket dan sebagainya serta adanya ketertarikan peneliti melakukan penelitian.
- c. Rumusan masalah, umumnya dituliskan dalam kalimat tanya dan sebaiknya perumusan masalah mencerminkan hubungan dua variabel atau lebih. Peneliti juga hendaknya menyebutkan hipotesis yang akan diuji serta pendekatan, metode dan teknik dalam menjawab masalah yang akan diteliti.
- d. Tujuan penelitian, pada umumnya berisi uraian yang menjawab perumusan masalah dalam proposal skripsi tersebut. Pada bagian ini peneliti dapat juga menguraikan tujuannya untuk menerangkan, membuktikan atau mengaplikasikan suatu gejala, konsep, dugaan atau membuat suatu *prototype*.
- e. Kegunaan penelitian, pada umumnya meliputi kegunaan teoretis dan kegunaan praktis.
- f. Kerangka pemikiran, pada umumnya menguraikan landasan teori baik *grand theory* maupun teori pendukung yang menjadi kajian penelitiannya, sesuai variabel yang diteliti dilengkapi skema kerangka pemikiran yang menggambarkan keseluruhan variabel penelitian.
- g. Hipotesis (jika diperlukan).
- h. Metodologi penelitian, meliputi: metode penelitian, variabel penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengujian instrumen, uji hipotesis.
- i. Jadwal penelitian, meliputi nama kegiatan dan target penyelesaian proposal penelitian. Jadwal penelitian sebaiknya ditulis secara rinci

mulai dari persiapan, penyusunan instrumen penelitian, pengambilan data, pengolahan dan analisis data serta laporan penelitian.

- j. Daftar Pustaka, meliputi nama penulis, tahun penulisan, judul penulisan, kota penerbit dan penerbit. Daftar pustaka pada umumnya disusun penulisannya berdasarkan alfabet.
- k. Lampiran, pada umumnya berisikan instrumen penelitian.

C. Ringkasan

Beberapa cara peneliti dapat melaksanakan penelitiannya, terlebih dahulu mengetahui konsep, konstruk, proposisi, teori, logika ilmiah, hipotesis, variabel, definisi operasional, perumusan masalah, bahasa ilmiah, matematika, statistika dan aksiologi.

Sistematika proposal skripsi/sistematika usulan penelitian merupakan rencana penelitian skripsi yang disusun oleh mahasiswa dan diajukan kepada pimpinan fakultas untuk diuji kelayakannya, yang di dalamnya meliputi unsur-unsur, di antaranya: (1) judul penelitian; (2) latar belakang masalah; (3) rumusan masalah; (4) tujuan penelitian; (5) kegunaan penelitian; (6) kerangka pemikiran; (7) hipotesis (jika diperlukan); (8) metodologi penelitian; (9) jadwal penelitian; (10) daftar pustaka; (11) lampiran, pada umumnya berisikan instrumen penelitian.

D. Latihan

- 1. Kemukakan unsur-unsur apa saja yang hendaknya diperhatikan dalam sistematika penyusunan proposal skripsi!
- 2. Apa yang dimaksud dengan konsep, konstruk, proposisi, teori, logika ilmiah, hipotesis, variabel, definisi operasional, perumusan masalah, bahasa ilmiah, matematika, statistika dan aksiologi.

Daftar Pustaka

Surakhmad, Winarno. 1989. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Tarsito.
Fakultas Psikologi. 2014. *Panduan Penyusunan dan Penulisan Skripsi*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**STUDI PENDAHULUAN
DALAM PENELITIAN**

4

A. Standar Kompetensi

Studi pendahuluan dalam penelitian.

B. Studi Pendahuluan Penelitian

1. Pengertian Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan langkah kedua dalam melakukan penelitian setelah memperoleh suatu masalah untuk diteliti, sebelum mengadakan penelitian yang sesungguhnya.

Dalam melakukan studi pendahuluan penelitian atau boleh dikatakan dengan Studi Eksploratorik, peneliti menebas rintangan-rintangan dan merintis jalan ke arah pendalaman masalah secara luas. Cara yang ditempuhnya ialah cara eksplorasi dengan berbagai bentuk.

Sebenarnya cara ini hampir sama dengan langkah yang pertama, yakni *memilih masalah*. Tetapi perbedaannya terletak pada tujuannya. Tujuan dari langkah *memilih masalah* adalah menemukan masalah, sedangkan langkah *studi pendahuluan penelitian* bertujuan untuk mendalami masalah itu dengan cara yang lebih sistematis dan intensif.

2. Cara Mengadakan Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan seperti teori pengumpulan data pada umumnya, maka sumber pengumpulan informasi untuk mengadakan studi pendahuluan ini dapat dilakukan pada tiga objek, yakni (1) apa yang harus dihubungi, (2) apa yang dilihat, dan (3) apa yang akan diteliti, atau dikunjungi yang kira-kira akan memberikan informasi tentang data yang akan dikumpulkan. Ketiga objek tersebut ada yang berupa tulisan-tulisan dalam kertas (*paper*), manusia (*person*) atau tempat (*place*). Oleh karena dinyatakan dalam kata bahasa Inggris, untuk lebih mudah mengingatnya, disingkat dengan tiga P (*Paper, Person, Place*).

- a. *Paper*, dokumen, buku-buku, majalah, atau bahan tertulis lainnya, baik berupa teori, laporan penelitian atau penemuan sebelumnya (*findings*). Studi ini juga disebut kepustakaan atau literatur studi.
- b. *Person*, bertemu, bertanya, dan konsultasi dengan para ahli atau manusia sumber.

- c. *Place*, tempat, lokasi, atau benda-benda yang terdapat di tempat penelitian. Seseorang yang berhasrat besar untuk mengadakan penelitian ke daerah pedalaman, mungkin mengurungkan niatnya setelah mengadakan penelitian pendahuluan, karena ternyata daerah yang akan dikunjungi terlalu sulit untuk dicapai sehingga tidak akan seimbang antara biaya yang dikeluarkan dengan hasil yang akan dicapai. Studi pendahuluan juga disebut pilot studi atau preliminary studi.

3. Manfaat Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan menurut Prof. D. Winarno Surakhmad (1989) merupakan eksploratoris meliputi dua langkah, yakni penemuan dan pengalaman.

Manfaat dari studi pendahuluan yang sangat jelas di antaranya:

- a. Memperjelas masalah
Memilih masalah adalah mendalami masalah itu, sehingga harus dilakukan secara lebih sistematis dan intensif. Sehingga dengan telah mengadakan studi pendahuluan, maka boleh jadi dapat dihemat banyak tenaga dan biaya, di samping calon peneliti tersebut menjadi lebih terbuka matanya, menjadi lebih jelas juga permasalahannya.
- b. Menjajagi kemungkinan dilanjutkannya penelitian, maksudnya kita lebih mendalami empat hal, yaitu:
 - 1) Apakah judul penelitian yang akan dilakukan benar-benar sesuai dengan minatnya? Apakah peneliti akan senang melaksanakan karena menguasai permasalahannya? Pertanyaan ini penting untuk dijawab karena minat, perhatian, penguasaan pemecahan masalah merupakan modal utama dalam meneliti.
 - 2) Apakah penelitian ini dapat dilaksanakan? Banyak sekali faktor yang menyebabkan seorang peneliti tidak dapat melaksanakan rencananya. Faktor-faktor tersebut antara lain: kemampuan, waktu, tenaga dan dana.
 - 3) Apakah untuk penelitian yang akan dilakukan tersedia faktor pendukung? Data yang akan dikumpulkan harus ada. Sebagai hasil tambahan peneliti sudah merumuskan judul penelitian, sudah disediakan dana baik secara pribadi atau dari instansi tertentu, sudah mengurus izin, dan berhasil.

- 4) Apakah hasil penelitian cukup bermanfaat? Untuk itu, calon peneliti sudah memperoleh jawaban atas pertanyaan walaupun belum melaksanakan penelitiannya. Dalam keadaan seperti ini mau tidak mau calon peneliti tersebut harus mengurungkan niatnya.
- c. Mengetahui apa yang sudah dihasilkan orang lain bagi penelitian yang serupa dan bagian mana dari permasalahan yang belum terpecahkan.

Studi pendahuluan mungkin ditemukan bahwa orang lain sudah berhasil memecahkan masalah yang ia ajukan, sehingga tidak ada gunanya ia bersusah payah menyelidiki. Mungkin ia juga mengetahui hal-hal yang relevan dengan masalahnya, sehingga memperkuat keinginan untuk meneliti karena justru orang lain juga masih memperlmasalahkan. Apabila ada orang lain yang menyelidiki masalah yang hampir sama dan belum terjawab persoalannya, calon peneliti dapat mengetahui metode apa yang digunakan, hasil-hasil apa yang telah dicapai, bagian mana dari penelitian itu yang belum terselesaikan, faktor-faktor apa yang mendukung dan hambatan apa yang telah diambil untuk mengatasi hambatan penelitiannya.

C. Ringkasan

Penelitian dilakukan setelah memilih masalah, maka langkah selanjutnya dalam melakukan penelitian adalah melakukan studi pendahuluan. Faedah mengadakan studi pendahuluan itu di antaranya memperjelas masalah, menjajagi kemungkinan dilanjutkannya penelitian, dan mengetahui apa yang sudah dihasilkan orang lain bagi penelitian yang serupa dan bagian mana permasalahan yang belum terpecahkan.

Adapun cara melaksanakan studi pendahuluan ada tiga, *pertama* dengan cara membaca literatur baik teori maupun penemuan, *kedua* mendatangi ahli-ahli atau manusia yang menjadi sumber untuk berkonsultasi dan memperoleh informasi, *ketiga* mengadakan peninjauan ke tempat atau lokasi penelitian untuk melihat benda atau peristiwa.

Sumber pengumpulan informasi untuk mengadakan studi pendahuluan ini dapat dilakukan pada tiga objek, yakni (1) apa yang harus dihubungi, (2) apa yang dilihat, dan (3) apa yang akan diteliti, atau dikunjungi yang kira-kira akan memberikan informasi tentang data yang akan dikumpulkan. Ketiga objek tersebut ada yang berupa tulisan-tulisan dalam kertas (*paper*),

manusia (*person*) atau tempat (*place*). Oleh karena dinyatakan dalam kata bahasa Inggris, untuk lebih mudah mengingatnya, disingkat dengan tiga P (*Paper, Person, Place*).

D. Latihan

1. Kemukakan faedah mengadakan studi pendahuluan!
2. Kemukakan tiga sumber pengumpulan informasi untuk mengadakan studi pendahuluan!

Daftar Pustaka

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Surakhmad, Winarno. 1989. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Tarsito.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

INSTRUMEN PENELITIAN

5

A. Standar Kompetensi

Instrumen penelitian.

B. Instrumen Penelitian

1. Pengertian Instrumen Penelitian

Penelitian pada dasarnya merupakan upaya pengukuran, maka alat ukur dalam penelitian disebut instrumen penelitian. Sehingga instrumen penelitian merupakan piranti peneliti mengukur fenomena alam maupun sosial yang menjadi fokus peneliti, yang secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel.

Instrument-instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam *science* sudah banyak terstandarisasi secara internasional dan teruji validitas dan reliabilitasnya. Dalam penelitian pendidikan memang sudah ada yang tersedia dan teruji validitas dan reliabilitasnya seperti untuk mengukur motif berprestasi, (*n-Ach*) untuk mengukur sikap, mengukur IQ, mengukur bakat, dan lain-lain.

Walaupun instrumen-instrumen penelitian sudah banyak tersedia, dibakukan dan teruji validitas dan reliabilitasnya tetapi adakalanya bila digunakan untuk tempat tertentu dan waktu tertentu belum tentu tepat bahkan boleh jadi tidak valid dan reliabel lagi, maka dari itu peneliti sering menyusun sendiri instrumen penelitiannya dan menguji validitas dan reliabilitasnya.

Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti. Bila variabel penelitiannya tiga maka jumlah instrumen yang digunakan pun tiga.

2. Penyusunan Instrumen

Instrumen-instrumen penelitian dalam bidang sosial umumnya dan khususnya bidang pendidikan yang sudah baku sulit ditemukan. Untuk itu, peneliti harus dapat membuat dan mengembangkan instrumen yang akan digunakan untuk penelitiannya.

Penyusunan instrumen penelitian dilakukan dengan:

- a. Menetapkan variabel-variabel pengukuran.
- b. Memberikan definisi operasional dari variabel-variabel pengukuran.

- c. Menentukan indikator pengukuran.
- d. Menjabarkan indikator-indikator menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan.
- e. Penyusunan kisi-kisi instrumen atau matrik pengembangan instrumen.

Upaya untuk memperoleh data dan pengukuran data dalam penelitian, perlu instrumen dan teknik pengumpulan data, pada dasarnya merupakan upaya untuk memperoleh data tentang ukuran sesuatu dibandingkan dengan standar atau ukuran yang telah ditentukan. Berdasarkan pengertian tersebut maka jenis metode dan alat atau instrumen pengumpulan data sama saja dengan menyebut alat untuk mengukur.

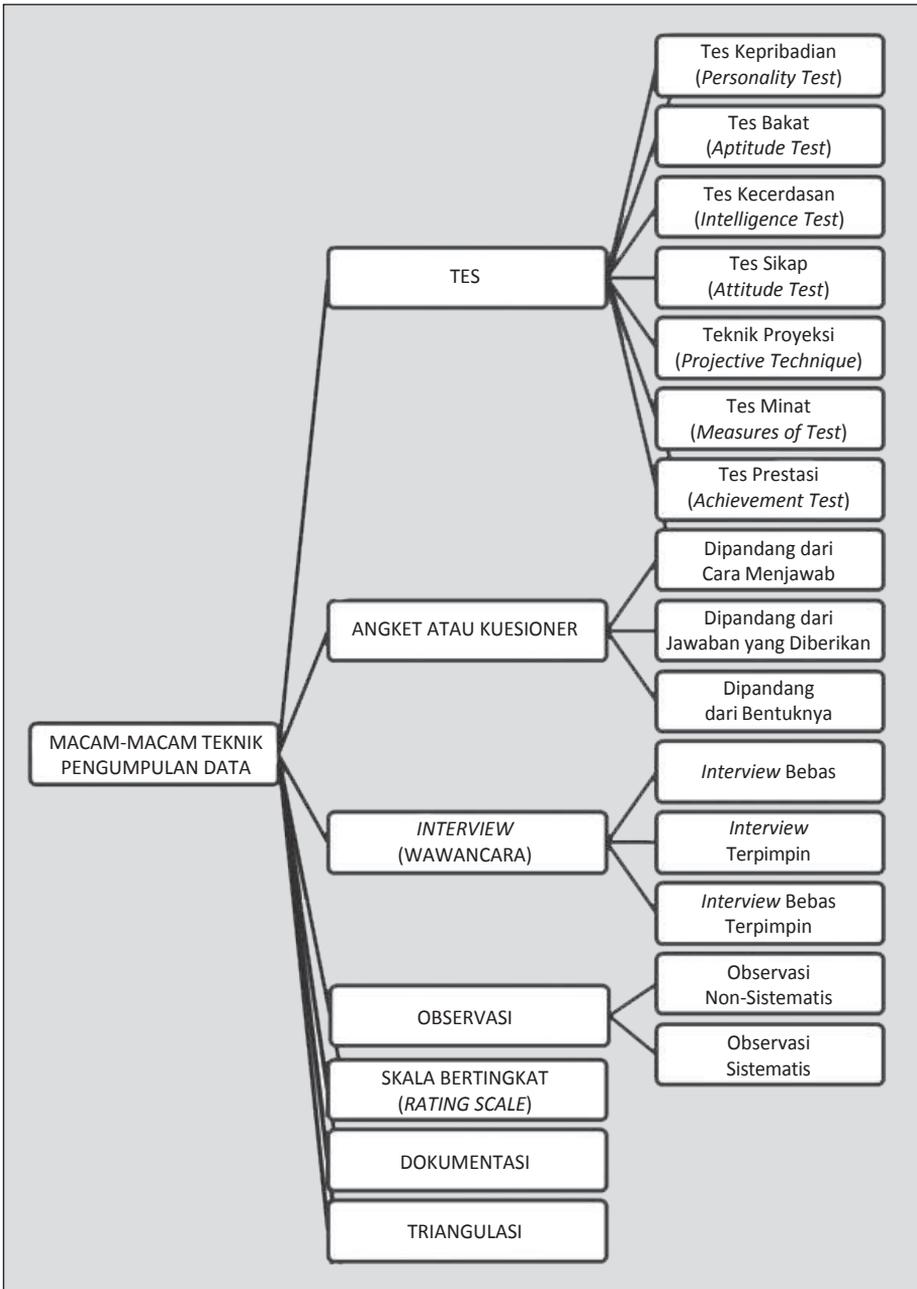
Instrumen menurut Nasution (1988 dalam Sugiyono 2008:306) dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Alasannya ialah, segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti, masalah fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan, itu semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Segala sesuatu masih perlu dikembangkan sepanjang penelitian itu.

Instrumen atau alat penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri, sehingga perlu adanya pengujian sebelum terjun ke lapangan.

Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan:

- a. Fokus penelitian.
- b. Memilih sumber data.
- c. Melakukan pengumpulan data.
- d. Menilai kualitas data.
- e. Analisis data.
- f. Menafsirkan data.
- g. Membuat kesimpulan penelitian.

Instrumen dalam proses penelitian, perlu ditentukan juga teknik pengumpulan data. Hal tersebut merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Sehingga perlu pemahaman dalam cara-cara mendapatkan data yang memenuhi standar data yang diharapkan.



Gambar 5.1. Macam-macam Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data sebagai bagian dalam proses instrumen penelitian, dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada: (1) *setting* alamiah (*natural setting*); (2) laboratorium dengan metode eksperimen; (3) sekolah dengan tenaga pendidikan dan kependidikan. Bila dilihat dari sumbernya, maka pengumpulan data dapat menggunakan data primer, dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan data sekunder merupakan data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, seperti lewat orang lain atau dokumen. Macam-macam teknik pengumpulan data ditunjukkan pada Gambar 5.1 berikut yang secara umum meliputi, tes, observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulari.

Instrumen dalam penelitian perlu adanya tes sebagai evaluasi terhadap instrumen penelitian. Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam rangkaian tes ini juga terdapat juga alat ukur tes yang berstandar. Sasaran objek yang akan dievaluasi dapat dibedakan dari adanya beberapa macam tes dan alat ukurnya. Macam tes dan alat ukurnya di antaranya, yakni:

a. Tes kepribadian (*personality test*)

Tes yang digunakan untuk mengungkap kepribadian seseorang, yang diukur biasanya tentang *self concept*, *self control*, *self regulation*, dan sebagainya.

b. Tes bakat (*aptitude test*)

Tes yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui bakat seseorang.

c. Tes kecerdasan (*intelligence test*)

Tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas kepada orang yang diukur inteligensinya.

d. Tes sikap (*attitude test*)

Tes ini sering digunakan untuk mengadakan pengukuran terhadap berbagai sikap seseorang.

e. Teknik proyeksi (*projective technique*)

Sebagai contoh tes ini adalah metode tetesan tinta yang diciptakan oleh Rorschach dan disebut *rorschah inkblot technique*.

f. Tes minat (*measures of interest*)

Adalah tes untuk menggali minat seseorang terhadap sesuatu.

g. Tes prestasi (*achievement test*)

Tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari subjek penelitian. Tes prestasi diberikan sesudah orang yang dimaksud mempelajari hal-hal yang sesuai dengan yang diteskan.

Instrumen penelitian berupa angket merupakan bagian dari kuesioner (*questionnaires*), yakni sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ingin diketahui dari subjek penelitian. Angket dapat dibedakan atas beberapa jenis, tergantung pada sudut pandangnya:

- a. Dipandang dari cara menjawab: (a) kuesioner terbuka; dan (b) kuesioner tertutup.
- b. Dipandang dari jawaban yang diberikan: (a) kuesioner langsung; (b) kuesioner tidak langsung.
- c. Dipandang dari bentuknya: (a) kuesioner pilihan ganda; (b) kuesioner isian; (c) *check list*; (d) *rating-scale*.

Instrumen berupa angket memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan instrumen berupa angket, di antaranya: (1) tidak memerlukan hadirnya peneliti; (2) dapat dibagikan serentak kepada banyak responden; (3) dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing dan sesuai dengan waktu senggangnya responden; (4) dapat dibuat anonim, sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab; (5) dapat dibuat terstandar, sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama. Adapun kekurangan instrumen berupa angket, di antaranya: (1) responden sering tidak teliti dalam menjawab, sehingga ada pertanyaan yang terlewat tidak terjawab; (2) sering sukar dicari validitasnya; (3) jika angket dikirim via pos terkadang tidak kembali; (4) jika angket dititipkan pada orang lain atau dikirim via pos terkadang waktu pengembalian tidak bersamaan, bahkan kadang-kadang terlalu lama.

Instrumen berupa *interview*/wawancara yakni dialog yang digunakan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari yang diwawancarai. *Interview* digunakan peneliti untuk menilai keadaan seseorang. Secara fisik *interview* dapat dibedakan atas *interview* terstruktur dan *interview* tidak terstruktur. *Interview* terstruktur adalah rangkaian pertanyaan, pewawancara tinggal memberikan jawaban dengan *check list* pada jawaban yang benar yang telah disediakan. *Interview* terstruktur ini kadang-kadang hasilnya dirahasiakan oleh pewawancara.

Interview dalam pelaksanaannya, dapat dibedakan atas: 1) *Interview* bebas; 2) *Interview* terpimpin; dan (3) *Interview* bebas terpimpin. Instrumen berupa observasi menurut Nasution (1998 dalam Sugiyono 2008:310) menyatakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Sanafiah Faisal (1990) mengklasifikasikan observasi menjadi observasi partisipatif (*participant observation*), observasi terus terang dan tersamar (*overt observation* dan *covert observation*), dan observasi tak berstruktur (*unstructured observation*).

Macam-macam observasi, di antaranya:

a. Observasi partisipatif (*participant observation*)

Susan Stainback (1998) dalam observasi partisipatif peneliti mengamati apa yang dikerjakan orang, mendengarkan apa yang diucapkan, dan berpartisipasi dalam aktivitas mereka. Misalnya dalam suatu perusahaan atau lembaga pendidikan, peneliti dapat berperan sebagai guru, ia dapat mengamati bagaimana perilaku murid dalam pembelajaran, bagaimana hubungan antara guru dengan guru yang lain, hubungan antara pengawas, pimpinan dan guru dalam melaksanakan pekerjaannya serta apa yang menjadi kendala dan hambatan dalam pekerjaan atau merealisasikan suatu pekerjaan, sehingga data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang tampak.

Observasi partisipatif (*participant observation*) dapat digolongkan menjadi:

1) Observasi yang pasif

Observasi yang pasif yaitu peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.

2) Observasi yang moderat

Observasi ini terdapat keseimbangan antara peneliti menjadi orang dalam dan orang luar. Peneliti dapat berpartisipasi dalam beberapa kegiatan tapi tidak semuanya.

3) Observasi yang aktif

Observasi ini peneliti ikut melakukan apa yang dilakukan oleh narasumber, tetapi belum sepenuhnya lengkap.

4) Observasi yang lengkap

Observasi yang lengkap ini dalam melakukan pengumpulan data, peneliti sudah terlibat sepenuhnya terhadap apa yang dilakukan oleh sumber data. Jadi suasana sudah natural, peneliti tidak terlibat melakukan penelitian. Hal ini merupakan keterlibatan peneliti yang tertinggi terhadap aktivitas kehidupan yang diteliti.

b. Observasi terus terang dan tersamar (*overt observation dan covert observation*)

Peneliti ketika melakukan penelitiannya terus terang dari awal kepada sumber data bahwa ia sedang melakukan suatu penelitian, namun kadang kala peneliti juga seolah-oleh sedang tidak melakukan suatu penelitian ketika ia mengumpulkan data yang menyangkut data rahasia, sehingga sumber data tidak merasa riskan untuk memberikan data rahasia tersebut.

c. Observasi tak berstruktur (*unstructured observation*).

Observasi dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan tidak berstruktur, karena fokus penelitian belum jelas. Fokus penelitian akan berkembang selama penelitian berlangsung.

Manfaat observasi dalam proses instrumen penelitian menurut Patton dalam Nasution (1998), sebagai berikut:

a. Dengan observasi di lapangan peneliti akan lebih mampu memahami konteks data secara keseluruhan situasi sosial, jadi akan dapat diperoleh pandangan yang holistik.

b. Dengan observasi maka akan diperoleh pengalaman langsung, sehingga peneliti memungkinkan menggunakan pendekatan induktif, jadi tidak dipengaruhi oleh konsep atau pandangan sebelumnya. Pendekatan induktif membuka kemungkinan melakukan penemuan *discovery*.

- c. Dengan observasi, peneliti dapat melihat hal-hal yang kurang atau tidak diamati orang lain, khususnya orang yang berada dalam lingkungan itu, karena telah dianggap biasa dan karena itu tidak akan terungkap dalam wawancara.
- d. Dengan observasi, peneliti dapat menemukan hal-hal yang di luar persepsi responden, sehingga peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.
- e. Melalui pengamatan di lapangan, peneliti tidak hanya mengumpulkan data yang banyak, tetapi juga memperoleh kesan-kesan pribadi, dan merasakan suasana situasi sosial yang diteliti.

Instrumen penelitian juga ada yang berupa skala pengukuran. Skala pengukuran digunakan untuk menghasilkan data yang kuantitatif. Skala pengukuran adalah merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan terhadap suatu besaran tertentu, sehingga alat ukur sebagai instrumen penelitian yang digunakan akan menghasilkan sebuah data yang terstandar berdasarkan suatu kesepakatan internasional. Contohnya dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Standar dan Satuan Sejak Tahun 1969

| Besaran | Standar | Alat Pengukur | Satuan |
|---------|---|-----------------------------|---|
| Panjang | Panjang gelombang cahaya merah-jingga dari <i>krypton-86</i> | <i>Interferometer optik</i> | 1 meter = 1.650.763,73 panjang gelombang |
| Masa | Silinder platina iridium, 1 kilogram | Neraca sama lengan | 1 kilogram |
| Waktu | Waktu periodik yang bersesuaian dengan transisi antara dua tingkatan energi dari atom <i>cesium-133</i> | Jam atom | 1 detik = 9.192.631,770 periode <i>cesium</i> |

Sumber: Fisika untuk Universitas 1. Sears and Zemansky (1962)

Skala pengukuran dalam bidang ilmu sosial digunakan untuk berbagai bentuk kegiatan penelitian dalam mengukur berbagai skala sikap yang dapat digunakan untuk penelitian administrasi, pendidikan, psikologi, di antaranya:

a. Skala Linkert

Skala linkert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Penggunaan skala linkert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala linkert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dalam bentuk kata-kata, seperti: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju atau seperti: selalu, sering, kadang-kadang, tidak pernah, dan lain-lain. Analisis kuantitatifnya, maka jawaban itu dapat diberi skor. Contoh skor jawaban seperti pada Tabel 5.2

Tabel 5.2. Skor Jawaban

| No | Jawaban | Skore |
|----|--|-------|
| 1 | Setuju/selalu/sangat positif | 5 |
| 2 | Setuju/sering/positif | 4 |
| 3 | Ragu-ragu/kadang-kadang/netral | 3 |
| 4 | Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif | 2 |
| 5 | Sangat tidak setuju/tidak pernah | 1 |

Instrumen penelitian yang menggunakan skala linkert, jawaban pilihannya dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

b. Skala Guttman

Skala pengukuran Guttman ini akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “*ya – tidak*”; “*benar – salah*”; “*pernah – tidak pernah*”; “*positif negatif*” dan lain-lain.

Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau *ratio dikhotomi* (dua alternatif), jadi kalau dalam skala linkert terdapat skor dimulai dari 5,4,3,2,1 interval, dari kata “*sangat setuju*” sampai dengan “*sangat tidak setuju*”, maka dalam skala Guttman hanya ada dua interval yaitu “*setuju*” atau “*tidak setuju*”.

Skala Guttman digunakan apabila ingin diperoleh suatu ketegasan jawaban terhadap suatu permasalahan yang dihadapi seperti diperlihatkan dalam bentuk Tabel 5.3 berikut:

Tabel 5.3. Contoh Instrumen Skala Guttman

| No | Pertanyaan | Jawaban | |
|-----|---|---------|--------------|
| | | Setuju | Tidak Setuju |
| 1 | Bagaimana pendapat saudara, bila Mr. X itu menjabat kepala madrasah di sini | √ | |
| ... | ... | ... | ... |

Atau dalam bentuk pilihan ganda, seperti:

- 1) Pernahkan pengawas sekolah melakukan pemeriksaan di ruang kelas saudara?
 - a. Pernah
 - b. Tidak pernah

c. Sematic Differential

Skala pengukuran yang berbentuk sematic differensial dikembangkan oleh Osgood. Skala ini juga digunakan untuk mengukur sikap, hanya tidak dalam bentuk pilihan ganda, tapi tersusun dalam bentuk kontinum yang jawaban “sangat positifnya” terdapat di sebelah kanan skor dan jawaban “sangat negatifnya” terletak di bagian kiri skor atau sebaliknya.

Data yang diperoleh merupakan data interval, dan biasanya digunakan untuk mengukur sikap/karakteristik tertentu yang dipunyai seseorang. Sebagaimana dicontohkan pada Tabel 5.4 berikut ini:

Tabel 5.4. Contoh Instrumen Skala Sematic Differential

| Mohon diberi nilai gaya kepemimpinan kepala madrasah Anda | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|------------------|
| Bersahabat | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Tidak bersahabat |
| Tepat janji | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Lupa janji |
| Bersaudara | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Memusuhi |
| Memberi pujian | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Mencela |
| Mempercayai | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Mendominasi |

Responden dapat memberikan suatu jawaban pada suatu rentang dari positif sampai dengan negatif. Hal ini tergantung pada persepsi responden tentang permasalahan yang dihadapi.

d. Skala Bertingkat (*Rating Scale*)

Berdasarkan ketiga skala pengukuran (*Linkert, Guttman, Semantic Differential*) merupakan data kualitatif yang kemudian dikuantitatifkan. Tetapi pada skala bertingkat (*rating scale*) data mentah yang diperoleh berupa angka-angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

Jawaban responden tentang suatu permasalahan, senang atau tidak senang, setuju atau tidak setuju, pernah atau tidak pernah merupakan data kualitatif. Tetapi dalam skala bertingkat responden tidak akan menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang disediakan tetapi akan menjawab berdasarkan persepsinya yang diekspresikan dalam bentuk skoring *rating scale* harus diinterpretasikan secara hati-hati. Hal itu karena di samping menghasilkan gambaran yang kasar juga jawaban responden tidak begitu saja mudah dipercaya dalam arti, apabila si A memilih jawaban 3 akan tetapi jawaban 3 bagi si B belum tentu sama maknanya dengan si A. Berdasarkan hal tersebut. Bergman dan Siegel mendaftar hal-hal yang memengaruhi ketidakjujuran responden, yaitu: (1) persahabatan; (2) kecepatan menerka; (3) cepat memutuskan; (4) jawaban kesan pertama; (5) penampilan instrumen; (6) prasangka; (7) *hallo effects*; (8) kesalahan pengambilan rata-rata; (9) kemurahan hati.

Contoh:

1) Seberapa baik ruang kelas di sekolah ini?

Berilah jawaban dengan angka:

4. Bila tata ruang itu sangat baik.
3. Bila tata ruang itu cukup baik.
2. Bila tata ruang itu kurang baik.
1. Bila tata ruang itu sangat tidak baik.

Jawaban dengan melingkari nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, seperti contoh pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5. Contoh Instrumen Skala Bertingkat (*Rating Scale*)

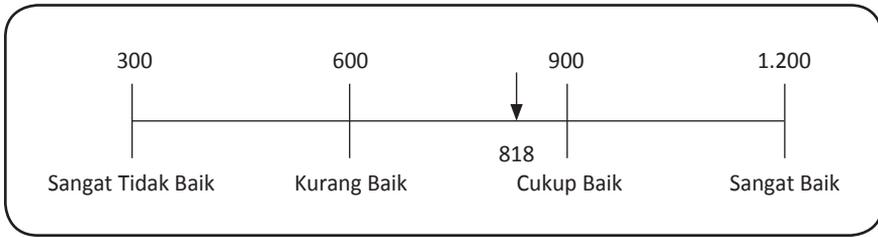
| No. Item | Pertanyaan tentang tata ruang kelas | Interval jawaban | | | |
|----------|--|------------------|-----|-----|-----|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | Penataan meja murid dan guru sehingga komunikasi lancar | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | Pencahayaan alam tiap ruangan | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | Pencahayaan buatan/listrik tiap ruang sesuai dengan kebutuhan | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | Warna lantai tidak menimbulkan pemantulan cahaya yang dapat mengganggu kegiatan belajar mengajar | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | Sirkulasi udara setiap ruangan | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | Keserasian warna ruang, perabot, dan media pendidikan | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Tabel 5.6. Jawaban 40 Responden Tentang Tata Ruang Kelas

| Nomor Responden | Jawaban Responden untuk item nomor: | | | | | | | | | | Jumlah |
|-----------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 27 |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 26 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 24 |
| 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 27 |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 26 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Jumlah | | | | | | | | | | | 818 |

Jumlah skor kriterium (bila setiap butir mendapat skor tertinggi) untuk 30 responden dengan jumlah butir 10 dan skor tertinggi 4 maka diperoleh:

$$= 4 \times 10 \times 30 = 1.200 \text{ bila tata ruang sangat baik}$$



Gambar 5.2. Skala Bertingkat (*Rating Scale*)

Seperti terlihat pada Gambar 5.2 skala bertingkat, maka nilai 818 yang merupakan persepsi dari 30 responden berada dalam interval “*kurang baik dan cukup baik*” dan ini merupakan suatu gambaran tentang kondisi tata ruang kelas tersebut.

e. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, undang-undang, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.

Metode dokumentasi dapat dilakukan dengan:

- 1) Pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari datanya.
- 2) *Check list*, yaitu daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya. Dalam hal ini peneliti tinggal memberikan tanda atau *tally* setiap pemunculan fenomena dimaksud.

Dokumen bukan hanya yang berwujud tulisan saja, tetapi dapat berupa simbol-simbol, benda-benda peninggalan seperti prasasti. Metode dokumentasi ini dapat merupakan metode utama apabila peneliti melakukan pendekatan analisis isi (*contens analysis*).

Berikut adalah merupakan salah satu instrumen dengan menggunakan metode pendekatan dokumentasi:

Pendapat Guru tentang Diri Kepala Madrasah

Nama Guru :

Pendidikan :

1) Kepemimpinan

| Tidak memuaskan | Kurang memuaskan | Cukup memuaskan | Memuaskan | Sangat memuaskan |
|---|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Kurang berkepemimpinan• Kurang dihormati | <ul style="list-style-type: none">• Beberapa hal kurang baik• Kurang respek | Berkepemimpinan baik tapi tidak menunjukkan kemajuan | Berkepemimpinan baik dan ramah terhadap karyawan | Kepemimpinan sangat bagus, menampakkan kemajuan |

2) Perhatian

| Tidak memuaskan | Kurang memuaskan | Cukup memuaskan | Memuaskan | Sangat memuaskan |
|--|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Tidak antusias dalam bekerja | <ul style="list-style-type: none">• Perhatian terhadap pekerjaan kurang• Kadang antusias | <ul style="list-style-type: none">• Perhatian cukup terhadap pekerjaan• Sering antusias | <ul style="list-style-type: none">• Perhatian cukup besar terhadap pekerjaan• Sering antusias | <ul style="list-style-type: none">• Perhatian sangat besar terhadap pekerjaan• Antusiasme tinggi |

3. Penentuan Metode dan Instrumen

Setiap metode dan instrumen mempunyai kelebihan dan kelemahan dalam melaksanakan suatu penelitian. Biasanya digunakan lebih dari satu instrumen dan metode, supaya kelemahan metode atau instrumen dapat ditutupi oleh kelebihan metode atau instrumen yang lain. Kadang-kadang suatu metode merupakan keharusan untuk dipakai dalam penelitian, tetapi kadang-kadang hanya sebagai pelengkap saja.

Sebagian orang terjebak dengan perbedaan antara instrumen dan metode penelitian, sesungguhnya kedua hal itu berkaitan satu sama lain.

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Variasi metode tersebut contohnya: angket, wawancara, pengamatan atau observasi, tes, dan dokumentasi.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lebih lengkap, lebih sistematis sehingga lebih mudah diolah. Variasi jenis instrumen penelitian yaitu: angket, *check list*, pedoman wawancara, pedoman pengamatan.

Pemilihan metode dan instrumen penelitian sangat ditentukan oleh beberapa hal, yaitu: objek penelitian, sumber data, waktu, anggaran/biaya, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila sudah terkumpul. Bisa saja seorang peneliti ingin menggunakan metode pengamatan secara cermat terhadap objek tetapi metode pengamatan memerlukan waktu lama dan teknik yang memadai.

Menentukan sumber data jenis metode pengumpulan data dan instrumen penelitian. Peneliti perlu menyusun sebuah rancangan atau rencana penyusunan instrumen yang disebut “kisi-kisi”. Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan dimensi dan indikator sesuai variabel penelitiannya, meliputi item-item baik vaporabel dan unvaporabel.

Manfaat seorang peneliti menyusun kisi-kisi proposal skripsi adalah:

- a. Peneliti mempunyai gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi dari butir-butir item yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi ini juga berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir item.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butir itemnya.
- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai ”kompas” dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, sumber data dan cara pengambilan data tersebut.
- e. Peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun atau membagi tugas dengan anggota tim lainnya ketika menyusun instrumen.
- f. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak lain sehingga akuntabilitasnya terjamin.

Ada dua jenis kisi-kisi proposal skripsi, yaitu:

- a. Kisi-kisi umum adalah kisi-kisi proposal skripsi yang dibuat untuk menggambarkan semua variabel yang akan diukur. Kisi-kisi proposal skripsi ini dilengkapi dengan semua kemungkinan sumber data, semua

metode dan instrumen yang mungkin dapat dipakai, yang termuat dalam kisi-kisi umum ini adalah sumber data, metode dan instrumen.

- b. Kisi-kisi proposal khusus adalah kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan rancangan butir-butir item yang akan disusun untuk suatu instrumen sesuai variabel yang diteliti dengan dilandasi *grand theory* variabel proposal skripsinya.

Secara garis besar pemilihan metode dan instrumen pengumpulan data dipengaruhi beberapa hal, antara lain:

- a. Tujuan penelitian pada proposal skripsi, bagaimana menentukan jenis variabel dan macam variabelnya.
- b. Sampel penelitian pada proposal skripsi, jika sampelnya besar tentu saja peneliti kurang tepat jika menggunakan wawancara atau observasi yang paling tepat adalah menggunakan angket.

- c. Lokasi

Jika lokasi penelitian meliputi daerah yang luas, maka akan lebih efektif jika menggunakan metode kuesioner.

- d. Pelaksana

Jika pelaksanaannya cukup banyak, sedangkan responden tidak begitu banyak, maka sangat memungkinkan jika menggunakan wawancara atau observasi, akan tetapi jika keadaan sebaliknya maka lebih baik menggunakan metode kuesioner.

- e. Biaya dan waktu

Apabila penelitian menggunakan metode observasi akan lebih besar biayanya dibandingkan menggunakan metode kuesioner.

4. Pengadaan Instrumen

Apabila instrumen yang standar sudah tersedia, maka peneliti boleh menggunakannya untuk mengumpulkan data. Beberapa instrumen yang sudah distandardisasi antara lain: tes inteligensia (IQ), tes minat, tes kemampuan dasar (tes bakat), tes kepribadian dan beberapa tes prestasi belajar.

Jika belum ada yang sesuai, maka peneliti harus menyusun sendiri, mulai dari merencanakan, menyusun, melakukan uji coba (*try out*) dan

merevisi atau mengevaluasi. Jika sesudah diujicobakan ternyata instrumen belum baik, maka perlu dilakukan revisi, sampai benar-benar diperoleh instrumen yang baik.

Prosedur yang dilakukan untuk menghasilkan instrumen yang baik adalah:

- a. **Perencanaan:** meliputi perumusan tujuan, menentukan variabel, kategorisasi variabel.
- b. **Penulisan butir item:** hal itu dilakukan ketika pembuatan skala, penulisan item, penyusunan pedoman wawancara atau lainnya sesuai variabel penelitiannya.
- c. **Penyuntingan/editing:** hal itu dilakukan untuk melengkapi instrumen, kunci jawaban, surat pengantar dan sebagainya.
- d. **Uji coba (*try out*):** hal itu dilakukannya baik berupa skala kecil maupun dalam skala besar untuk melihat butir-butir item baik yang valid maupun yang tidak validnya.
- e. **Analisis:** meliputi berbagai hal terutama analisis item, pola jawaban, saran-saran dan sebagainya.
- f. **Revisi:** dilakukan terhadap item-item yang tidak valid yang didasarkan kepada data yang diperoleh sewaktu uji coba (*try out*).

5. Pengujian Instrumen

Data dalam sebuah penelitian mempunyai kedudukan paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti, dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya suatu data akan memengaruhi kepada hasil penelitiannya. Dalam hal ini perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan instrumen yang valid dan reliabel. Dalam pengertian hasil penelitian yang valid bilamana terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti dan begitu pun sebaliknya.

Suatu hasil penelitian dikatakan reliabel bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Misalkan, kemarin suatu objek berwarna putih, maka sekarang dan besok pun akan tetap berwarna putih. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur)

itu valid (berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur). Instrumen penelitian yang baik hendaknya memenuhi dua persyaratan utama yaitu valid dan reliabel. Namun tidak berarti bahwa bilamana menggunakan instrumen yang valid dan reliabel hasil penelitian akan valid dan reliabel, karena sebuah hasil penelitian juga akan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu: (1) kondisi objek/subjek yang diteliti; dan (2) kemampuan peneliti yang menggunakan instrumen.

Instrumen yang valid hendaknya mempunyai validitas eksternal dan internal, yaitu:

- a. Instrumen yang mempunyai validitas internal atau rasional, bila kriteria yang ada dalam instrumen secara rasional (teoretis) telah mencerminkan apa yang diukur. Jadi kriterianya ada di dalam instrumen itu.
- b. Instrumen yang mempunyai validitas eksternal bila kriteria di dalam instrumen disusun berdasarkan fakta-fakta empiris yang telah ada.

Apabila validitas internal, instrumen dikembangkan menurut teori yang relevan, maka validitas eksternal, instrumen dikembangkan dari data empiris. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan:

- a. Pengujian validitas konstruksi (*construct validity*).
- b. Pengujian validitas isi (*content validity*).
- c. Pengujian validitas eksternal.

C. Ringkasan

Pada prinsipnya meneliti melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Meneliti dengan data yang sudah ada lebih tepat kalau dinamakan membuat laporan daripada melakukan penelitian. Namun demikian dalam skala yang paling rendah laporan juga dapat dinyatakan sebagai bentuk penelitian (Emory, 1985 dalam Sugiyono, 148: 2008).

Penelitian pada dasarnya merupakan upaya pengukuran, maka alat ukur dalam penelitian disebut instrumen penelitian. Sehingga instrumen penelitian merupakan piranti peneliti mengukur fenomena alam maupun sosial yang menjadi fokus peneliti, yang secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel.

Instrumen-instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam *science* sudah banyak terstandardisasi secara internasional dan teruji validitas dan reliabilitasnya. Dalam penelitian pendidikan memang sudah ada yang tersedia dan teruji validitas dan reliabilitasnya seperti untuk mengukur motif berprestasi, (*n-Ach*) untuk mengukur sikap, mengukur IQ, mengukur bakat, dan lain-lain. Walaupun instrumen-instrumen penelitian sudah banyak tersedia, dibakukan dan teruji validitas dan reliabilitasnya, tetapi adakalanya bila digunakan untuk tempat tertentu dan waktu tertentu, belum tentu tepat bahkan boleh jadi tidak valid dan reliabel lagi. Untuk itu, peneliti sering menyusun sendiri instrumen penelitiannya dan menguji validitas dan reliabilitasnya.

Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti. Bila variabel penelitiannya tiga, maka jumlah instrumen yang digunakan pun tiga, dan seterusnya.

Pembagian data menurut waktu pengumpulannya, yakni: (1) data *time series*: pengumpulan data dari waktu ke waktu; (2) data *longitudinal*: pengumpulan data sejak terlahir sampai batas waktu yang lama (beberapa periode); dan (3) data *cross section*.

Validitas instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008: 172).

D. Latihan

1. Kemukakan penyusunan instrumen penelitian dilakukan dengan apa saja!
2. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan apa saja?

Daftar Pustaka

- Sugiyono 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Rusefendi. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Eksakta Lainnya*. CV IKIP Semarang: Semarang. tt.

**MERUMUSKAN
HIPOTESIS PENELITIAN**

6

Merumuskan hipotesis penelitian merupakan bagian dari kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian, di antaranya pengumpulan data, peng-analisan data, hipotesis, verifikasi, penerimaan/penolakan, tesis, dan teori.

A. Standar Kompetensi

Mengetahui rumusan penelitian.

B. Hipotesis Penelitian

1. Pengertian Hipotesis

Beberapa pengertian hipotesis:

- a. Dugaan terhadap hubungan dua variabel atau lebih.
- b. Dirumuskan berdasarkan teori, dugaan, pengalaman pribadi/orang lain, kesan umum, kesimpulan yang masih sangat sementara.
- c. Penjelasan sementara tentang tingkah laku, fenomena (gejala), atau kegiatan yang terjadi, dapat juga mengenai kegiatan yang sedang berlangsung.
- d. Merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

2. Manfaat Hipotesis

- a. Memberikan batasan dan memperkecil jangkauan penelitian dan kerja penelitian.
- b. Mensiagakan peneliti kepada kondisi fakta dan hubungan antar fakta, yang kadangkala hilang begitu saja dari perhatian peneliti.
- c. Sebagai alat yang sederhana dalam memfokuskan fakta yang bercerai-berai tanpa koordinasi ke dalam suatu kesatuan penting dan menyeluruh.
- d. Sebagai panduan dalam pengujian serta penyesuaian dengan fakta dan antar fakta.

3. Ciri-ciri Hipotesis yang Baik

- a. Hipotesis hendaknya dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan deklaratif, bukan kalimat pertanyaan.
- b. Hipotesis berisi pernyataan mengenai hubungan antar variabel paling sedikit dua variabel penelitian.
- c. Hipotesis hendaknya sesuai dengan fakta dan dapat menerangkan fakta.
- d. Memiliki rumusan yang mudah dipahami, serta memuat paling tidak variabel-variabel permasalahan.
- e. Memiliki nilai prediktif.
- f. Bersifat konsisten dan harus dapat diuji.
- g. Hipotesis menurut rumusannya dalam suatu penelitian dibedakan menjadi hipotesis nol (H_0) dan hipotesis kerja/alternatif (H_a).

Contoh-contoh hipotesis, di antaranya:

- a. Hipotesis alternatif terarah
Prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah lebih baik daripada membahasnya di sekolah.
- b. Hipotesis nol terarah
Prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah tidak lebih baik daripada yang membahasnya di sekolah.
- c. Hipotesis alternatif tidak terarah
Ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah dengan siswa yang membahasnya di sekolah.
- d. Hipotesis nol tidak terarah
Tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah dengan siswa yang membahasnya di sekolah.

4. Signifikan dan Tingkat Kepercayaan

Besarnya taraf signifikan biasanya sudah ditentukan sebelumnya, yaitu 0.15, 0.05, 0.01, 0.005 dan 0.001.

Penelitian pendidikan biasanya digunakan taraf 0.05 atau 0.01, sedangkan untuk bidang yang berisiko tinggi akibat penarikan kesimpulannya, seperti bidang kesehatan biasanya digunakan taraf 0.005 atau 0.001. Misal: Peneliti menetapkan kesalahan 5%, hal itu sama saja dengan menyebut bahwa peneliti telah menolak hipotesis pada tingkat kepercayaan 95%. Artinya, apabila kesimpulan hasil penelitian diterapkan pada populasi sejumlah 100 orang, penelitian tersebut hanya sesuai untuk 95 orang, sedangkan pada 5 orang sisanya terjadi penyimpangan.

Jenis-jenis hipotesis: hipotesis nihil/nol (H_0), yaitu hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan antara dua variabel atau lebih atau tidak adanya perbedaan antara dua kelompok atau lebih.

Hipotesis alternatif (H_a), yaitu hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara dua variabel atau lebih atau adanya perbedaan antara dua kelompok atau lebih. Benar dan tidaknya hipotesis ada hubungannya dengan terbukti dan tidaknya hipotesis tersebut. Beberapa kemungkinan yang dapat terjadi dalam pembuktian hipotesis, di antaranya:

- a. Mungkin seorang peneliti merumuskan hipotesis yang isinya benar, tetapi setelah data terkumpul dan dianalisis, ternyata hipotesis tersebut ditolak atau tidak terbukti.
- b. Mungkin seorang peneliti merumuskan sebuah hipotesis yang salah, tetapi setelah dicocokkan dengan datanya, hipotesis yang salah tersebut terbukti.

Dasar perumusan hipotesis, di antaranya:

- a. Secara sederhana, hipotesis penelitian sebagai jawaban sementara yang dirumuskan atas dasar terkaan atau *conjecture* peneliti.
- b. Namun demikian, meskipun keberadaan hipotesis adalah kesimpulan terkaan, terkaan tersebut hendaknya didasarkan pada acuan, yaitu *teori* dan *fakta ilmiah*.
- c. Hipotesis dibuat atas dasar teori-teori diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya, dari perenungan atau pertimbangan logis, konsisten dengan tinjauan pustaka.

- d. Peneliti membuat semacam kondensasi teori-teori, pustaka-pustaka, maupun hasil penelitian pendahulu sebagai jawaban dari masalah yang akan diuji kebenarannya.
- e. Selain teori, yang digunakan sebagai acuan adalah fakta. Dalam pengertian umum, fakta adalah kebenaran yang dapat diterima oleh nalar dan sesuai dengan kenyataan yang dapat dikenali dengan pancaindra. Fakta sangat penting dalam perumusan hipotesis, karena hal ini sangat berguna untuk dijadikan dasar dalam penelitian.
- f. Manfaat/kegunaan hipotesis, di antaranya:

Hipotesis sangat berguna dalam penelitian. Secara garis besar, hipotesis memberikan beberapa manfaat dalam penelitian, sebagai berikut:

 - 1) Memberikan batasan dan memperkecil jangkauan penelitian dan kerja penelitian.
 - 2) Menyiagakan peneliti kepada kondisi fakta dan hubungan antar fakta, yang kadang kala hilang begitu saja dari perhatian peneliti.
 - 3) Sebagai alat yang sederhana dalam memfokuskan fakta yang bercerai-berai tanpa koordinasi ke dalam suatu kesatuan penting dan menyeluruh.
 - 4) Sebagai panduan dalam pengujian serta penyesuaian dengan fakta dan antar fakta (M. Nazir, 1999).

5. Bentuk-bentuk Rumusan Hipotesis

a. Hipotesis Deskriptif

Hipotesis deskriptif adalah dugaan/jawaban sementara tentang nilai suatu variabel, tidak membuat perbandingan atau hubungan.

b. Hipotesis Komparatif (Membandingkan)

Hipotesis komparatif adalah pernyataan yang menunjukkan dugaan nilai dalam satu variabel atau lebih pada sampel yang berbeda, atau keadaan itu terjadi pada waktu yang berbeda.

Contoh hipotesis komparatif:

“Penggunaan metode mengajar A dan B sama-sama efektif digunakan untuk mengajar Metodologi Penelitian”.

c. Hipotesis Asosiatif (Hubungan/Pengaruh)

Hipotesis asosiatif adalah suatu pernyataan yang menunjukkan dugaan adanya pengaruh antara variabel satu atau lebih terhadap variabel lainnya.

Contoh hipotesis asosiatif:

“Terdapat pengaruh antara yang suka merokok dengan yang tidak suka merokok”.

d. Hipotesis Statistik

1) “Terdapat pengaruh yang positif antara yang suka merokok dengan yang tidak suka merokok”.

2) “Tidak ada korelasi yang signifikan antara metode mengajar A dengan prestasi belajar metodologi penelitian mahasiswa psikologi”.

6. Derajat Kebebasan

a. Derajat kebebasan merupakan tingkat kebebasan untuk bervariasi, sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran.

b. Derajat kebebasan juga sebagai patokan membaca tabel statistik berkenaan dengan batas rasio penolakan (kritis), yaitu pada batas saat suatu hasil perhitungan statistik dapat disebut signifikan.

7. Pengujian Hipotesis

a. Pengujian hipotesis dilakukan sebelum penarikan kesimpulan suatu hipotesis, yakni ditolak atau diterima.

b. Pengujian hipotesis yang mengandung pengertian sama (tidak berbeda), selanjutnya disebut hipotesis nol (H_0) dan hipotesis yang mengandung pengertian berbeda (lebih dari atau kurang dari), selanjutnya disebut hipotesis alternatif (H_a).

Beberapa pasangan H_0 dan H_a dapat dicontohkan berikut ini:

a. Pasangan hipotesis dua ekor (dua pihak)

Contoh rumusan hipotesis dua ekor (dua pihak)

“Terdapat perbedaan rata-rata belajar antara mahasiswa yang jarak tempat tinggalnya jauh dengan siswa yang tempat tinggalnya dekat dari kampus”.

Atau dinyatakan dalam H_0 dan H_a menjadi:

$$H_0: XA = XB \quad H_a: XA \neq XB$$

Keterangan:

XA = rata-rata prestasi belajar siswa yang jarak tempat tinggalnya jauh

XB = rata-rata prestasi belajar siswa yang jarak tempat tinggalnya dekat

- b. Pasangan hipotesis satu ekor (satu pihak) - pihak kanan

Contoh rumusan hipotesis satu ekor (satu pihak) - pihak kanan

“Rata-rata nilai Metodologi Penelitian III kelompok A lebih baik daripada rata-rata nilai matematika kelompok B”

Atau dinyatakan sebagai:

$$H_0: XA = XB \quad H_a: XA > XB$$

Keterangan:

XA = rata-rata nilai Metodologi Penelitian III kelompok A

XB = rata-rata nilai Metodologi Penelitian III kelompok B

- c. Pasangan hipotesis satu ekor (kiri)

Contoh rumusan hipotesis satu ekor (kiri):

“Rata-rata kesalahan penulisan EYD mahasiswa yang berbahasa Ibu Bahasa Indonesia lebih kecil dibandingkan rata-rata kesalahan penulisan EYD mahasiswa yang berbahasa Ibu Bahasa Sunda”

Atau dinyatakan sebagai:

$$H_0: XA = XB \quad H_a: XA < XB$$

Keterangan:

XA = rata-rata kesalahan mahasiswa berbahasa Ibu Bahasa Indonesia

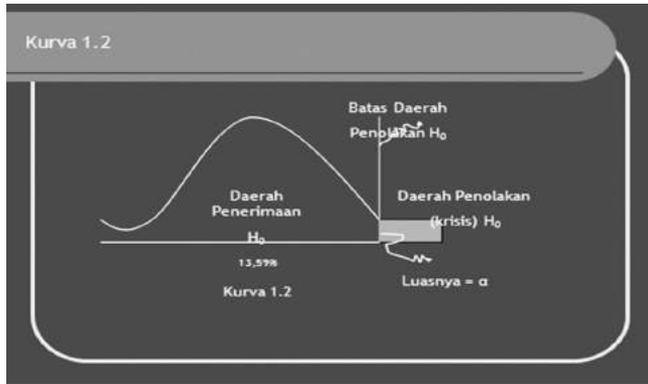
XB = Rata-rata kesalahan mahasiswa berbahasa Ibu Bahasa Sunda

8. Cara Pengujian Hipotesis Satu Ekor dan Dua Ekor

- a. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kanan, kriteria pengujiannya adalah:

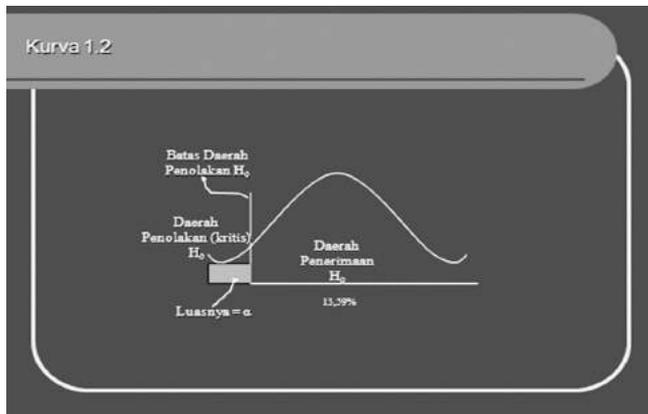
Jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh (misal t_{hitung} , X^2_{hitung} , dan lain-lain), nilainya lebih dari harga (nilai) kritis K pada kurva distribusi untuk suatu harga dk dan α tertentu.

Visualisasi pada kurva distribusi normal digambarkan pada gambar 6.1 (kurva 1.2) berikut:



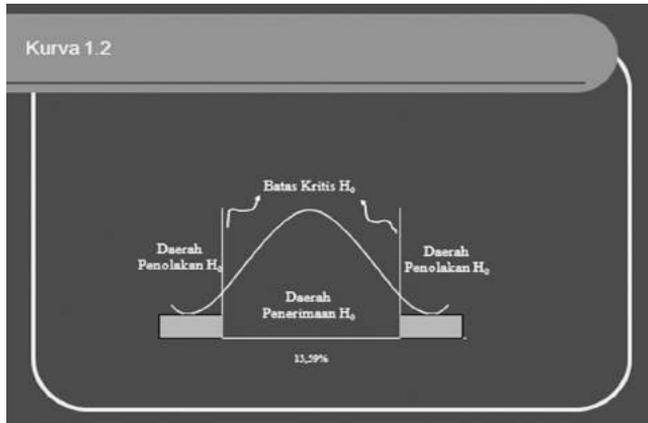
Gambar 6.1. Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kanan

- b. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kiri, kriteria pengujiannya adalah: Tolak (H_0) jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh, nilainya kurang dari harga (nilai) kritis K pada tabel statistik untuk suatu harga dk dan α tertentu. Visualisasi menurut kurva distribusi normal diperlihatkan pada Gambar 6.2 (kurva 1.2) berikut:



Gambar 6.2. Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kiri

- c. Pengujian hipotesis dua ekor (dua pihak), kriteria pengujiannya adalah: Tolak H_0 jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh nilainya lebih dari atau kurang dari hanya (nilai) K kedua ujung kurva normal pada dk dan α tertentu dalam tabel statistik, seperti digambarkan pada Gambar 6.3 (Kurva 1.2) berikut:



Gambar 6.3. Distribusi Normal Pengujian Hipotesis Dua Ekor (Dua Pihak)

Misalnya: suatu penelitian ingin mengungkapkan suatu korelasi variabel A terhadap variabel B, maka hipotesis menjadi pengendali bagi semua kegiatan penelitian. Agar arah penelitian sesuai dengan tujuan penelitiannya, yakni terdapatnya hipotesis.

C. Ringkasan

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Contoh-contoh hipotesis, di antaranya: hipotesis alternatif terarah, hipotesis nol terarah, hipotesis alternatif tidak terarah, hipotesis nol tidak terarah

Pengujian hipotesis, meliputi: (1) pengujian hipotesis dilakukan sebelum penarikan kesimpulan suatu hipotesis, yakni ditolak atau diterima; dan (2) pengujian hipotesis yang mengandung pengertian sama (tidak berbeda), selanjutnya disebut hipotesis nol (H_0) dan hipotesis yang mengandung pengertian berbeda (lebih dari atau kurang dari), selanjutnya disebut hipotesis alternatif (H_a).

D. Latihan

1. Kemukakan maksud dari: a) hipotesis; b) hipotesis alternatif terarah; c) hipotesis nol terarah; d) hipotesis alternatif tidak terarah; dan e) hipotesis nol tidak terarah.
2. Kemukakan bentuk rumusan hipotesis (sebutkan dua rumusan hipotesisnya!) Tuliskan contoh rumusan hipotesisnya masing-masing!

Daftar Pustaka

- Hildebrand DK, Laing JD, Rosenthal H. (1977). *Analysis of Ordinal Data*. London: Sage Publications.
- Nazir, M. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

TEKNIK SAMPLING

7

A. Standar Kompetensi

Mengetahui teknik sampling.

B. Teknik Sampling

Penarikan sampel sangat diperlukan oleh peneliti. Karena keterbatasan waktu, uang, dan upaya yang ada tidak memungkinkan peneliti menyelidiki semua anggota populasi. Dalam penelitian pengambilan sampel yang tepat itu merupakan langkah yang sangat penting, sebab hasil penelitian dan kesimpulan kita itu didasarkan kepada sampel yang kita ambil. Sampel yang tidak atau kurang mewakili populasinya akan mengakibatkan pengambilan kesimpulan yang keliru.

Tujuan penarikan sampel ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai populasi tersebut maka penting sekali diusahakan agar individu-individu yang dimasukkan dalam sampel itu merupakan contoh yang representatif, yang benar-benar mewakili semua individu yang dalam populasi. Berdasarkan rincian di atas penyusun akan mengkaji teknik sampling.

Sampel adalah sebagian dari populasi, tidak akan ada sampel jika tidak ada populasi. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek/objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. Kegunaan metode teknik sampling di antaranya:

1. Mengurangi biaya
2. Kecepatan lebih besar
3. Cakupan lebih besar
4. Tingkat ketelitian lebih besar

Secara umum, sampel yang baik adalah yang dapat mewakili sebanyak mungkin karakteristik populasi. Dalam bahasa pengukurannya sampel harus valid, yaitu bisa mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Sampel yang valid ditentukan oleh dua pertimbangan, yaitu:

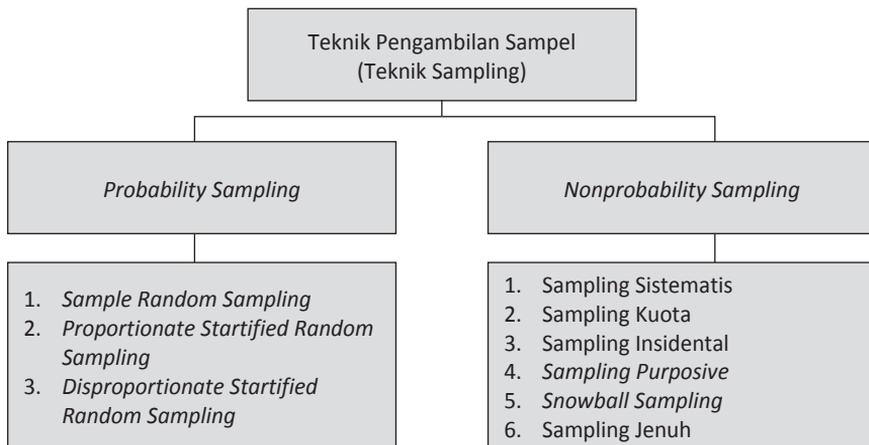
1. **Akurasi atau ketepatan**, yaitu tingkat ketidakadaan “bias” (kekeliruan) dalam sampel. Dengan kata lain makin sedikit tingkat kekeliruan yang ada dalam sampel, makin akurat sampel tersebut. Tolak ukur adanya “bias” atau kekeliruan adalah populasi.

2. **Presisi.** Kriteria kedua sampel yang baik adalah memiliki tingkat presisi estimasi. Presisi mengacu pada persoalan sedekat mana estimasi kita dengan karakteristik populasi.

Agar hasil penelitian yang dilakukan terhadap sampel masih tetap bisa dipercaya, dalam artian masih bisa mewakili karakteristik populasi, maka cara penarikan sampelnya harus dilakukan secara seksama. Cara pemilihan sampel dikenal dengan nama teknik sampling atau teknik pengambilan sampel. Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Beberapa teknik sampling, di antaranya *probability sampling*, *nonprobability sampling*, menentukan ukuran sampel, cara menentukan anggota sampel, dan normalitas data.

1. Ragam Teknik Sampling

Teknik sampling memiliki beragam bentuk, di antaranya: *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. *Probability Sampling* meliputi: *Sample Random Sampling*, *Proportionate Startified Random Sampling*, dan *Disproportionate Startified Random Sampling*. *Nonprobability Sampling*, meliputi: Sampling Sistematis, Sampling Kuota, Sampling Insidental, *Sampling Purposive*, *Snowball Sampling*, dan Sampling Jenuh. Ragam teknik sampling dapat dilihat pada Gambar 7.1 berikut:



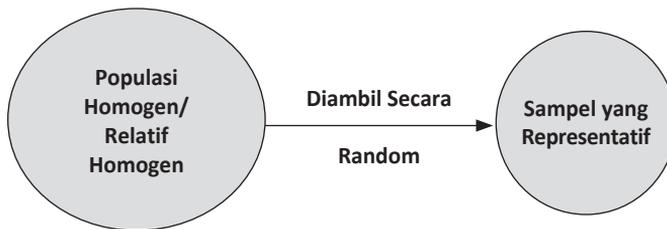
Gambar 7.1. Skema Teknik Sampling

2. Probability Sampling

Probability sampling adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi:

a. Sample Random Sampling

Yakni cara atau teknik ini disebut simpel (sederhana) karena cara pengambilan sampel dari semua anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memerhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara ini bisa dilakukan jika anggota populasi dianggap homogen.



Gambar 7.2. Teknik *Sample Random Sampling*

Prosedur dalam simpel random ini yaitu: susun *sampling frame*, tetapkan jumlah sampel yang akan diambil, tentukan alat pemilihan sampel, dan pilih sampel sampai dengan jumlah terpenuhi.

Kerangka sampling adalah daftar yang berisikan setiap elemen populasi yang bisa diambil sebagai sampel. Terdapat berbagai cara bagaimana kita bisa memperoleh sampel secara random, di antaranya:

- 1) Memberi nomor semua anggota populasi, kemudian membuat nomor-nomor pada kertas kecil, tempat dan dikocok. Kita melakukan pengocokan terus sampai diperoleh sejumlah kertas kecil yang bernomor sebanyak yang diperlukan. Cara ini agak merepotkan kita bila populasinya banyak sekali.
- 2) Menggunakan daftar bilangan acak. Cara ini lebih sederhana daripada cara pertama. Penggunaan daftar bilangan acak ini untuk memilih sampel acak sederhana, tahap pertama adalah memberi nomor unit-unit dalam populasi dari 1 sampai N. Jika angka pertama dari N adalah sebuah nomor antara 5 dan 9 cara berikutnya adalah memilih yang

sesuai. Misalkan $N=528$, dan kita ingin $n = 10$. Pilih tiga kolom dari daftar angka acak, katakan kolom 25-27. Pada kolom tersebut pilihlah 10 bilangan pertama yang berbeda antara 001 dan 528. Angka yang terpilih adalah 36, 509, 364, 417, 348, 127, 149, 186, 290, dan 162. Untuk dua kolom terakhir, kita loncat pada kolom 30 sampai 32. Dalam pemilihan ulang disarankan memulai dengan titik mulai yang berbeda.

Kerugian dari metode ini adalah tiga angka 000 dan 529 sampai 999 tidak digunakan, walaupun loncatan bilangan tidak memakan waktu yang lama. Bila angka pertama dari N kurang dari 5, metode ini masih disenangi jika n kecil dan sebuah tabel angka acak yang besar tersedia. Metode daftar bilangan acak dapat dilihat pada Gambar 7.3 berikut:

SERIBU ANGKA ACAK

| | 00-04 | 05-09 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 00 | 54463 | 22662 | 65905 | 70639 | 79365 | 67382 | 29085 | 69831 | 47058 | 08186 |
| 01 | 15389 | 85205 | 18850 | 39226 | 42249 | 90669 | 96325 | 23248 | 60933 | 26927 |
| 02 | 85941 | 40756 | 82414 | 02015 | 73858 | 78030 | 16269 | 65978 | 01385 | 15345 |
| 03 | 61149 | 69440 | 11286 | 88218 | 58925 | 03638 | 52862 | 62733 | 33451 | 77455 |
| 04 | 05219 | 81619 | 10651 | 67079 | 92511 | 59888 | 84502 | 72095 | 83463 | 75577 |
| 05 | 41417 | 98326 | 87719 | 92294 | 46614 | 50948 | 64886 | 20002 | 97365 | 30976 |
| 06 | 28357 | 94070 | 20652 | 35774 | 16249 | 75019 | 21145 | 05217 | 47286 | 76305 |
| 07 | 17783 | 00015 | 10806 | 83091 | 91530 | 36466 | 39981 | 62481 | 49177 | 75779 |
| 08 | 40950 | 84820 | 29881 | 85966 | 62800 | 70326 | 84740 | 62660 | 77379 | 90279 |
| 09 | 82995 | 64157 | 66164 | 41180 | 10089 | 41757 | 78258 | 96488 | 88629 | 37231 |
| 10 | 96754 | 17676 | 55659 | 44105 | 47361 | 34833 | 86679 | 23930 | 53249 | 27083 |
| 11 | 34357 | 88040 | 53364 | 71726 | 45690 | 66334 | 60332 | 22554 | 90600 | 71113 |
| 12 | 06318 | 37403 | 49927 | 57715 | 50423 | 67372 | 63116 | 48888 | 21505 | 80182 |
| 13 | 62111 | 52820 | 07243 | 79931 | 89292 | 84767 | 85693 | 73947 | 22278 | 11551 |
| 14 | 47534 | 09243 | 67879 | 00544 | 23410 | 12740 | 02540 | 54440 | 32949 | 13491 |
| 15 | 98614 | 75993 | 84460 | 62846 | 59844 | 14922 | 48730 | 73443 | 48167 | 34770 |
| 16 | 24856 | 03648 | 44898 | 09351 | 98795 | 18644 | 39765 | 71058 | 90368 | 44104 |
| 17 | 96887 | 12479 | 80621 | 66223 | 86085 | 78285 | 02432 | 53342 | 42846 | 94771 |
| 18 | 90801 | 21472 | 42815 | 77408 | 37390 | 76766 | 52615 | 32141 | 30268 | 18106 |
| 19 | 55165 | 77312 | 83666 | 36028 | 28420 | 70219 | 81369 | 41943 | 47366 | 41067 |

Gambar 7.3. Tabel Seribu Angka Acak

Menggunakan kalkulator. Pada kalkulator CASIO fx 3500, bila memijat INV. Maka akan keluar bilangan acak antara 0,000 dan 0,999. kemudian kalikan setiap bilangan acak yang keluar dengan 1000, maka akan diperoleh biangan acak yang diharapkan (000-999).

- 3) Menggunakan komputer. Bila kita di rumah mempunyai komputer mikro, dengan bahasa BASIC bilangan acak sebanyak 200 buah yang besarnya dari 0 sampai dengan 999 dapat diperoleh dengan menggunakan perintah sebagai berikut:

```
10 FOR 1 = 1 TO 200
```

```
20 X = RDN (1)
```

```
30 PRINT 1000*X
```

```
40 NEXT 1
```

```
50 END
```

Keuntungan dari cara random adalah yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan berdasarkan statistika. Statistika untuk mengambil kesimpulan itu menyarankan pilihan sampel secara random.

b. *Proportionate Stratified Random Sampling*

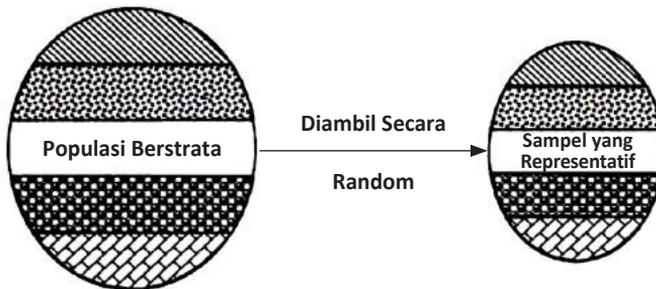
Teknik *proportionate stratified random sampling* digunakan jika populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Misalnya jumlah dosen yang lulusan $S_1 = 20$, $S_2 = 12$, $S_3 = 7$. Jumlah sampel yang harus diambil meliputi strata pendidikan tersebut diambil secara proporsional.

Prosedur *proportionate stratified random sampling* teknik ini, yaitu:

- 1) Siapkan "*sampling frame*".
- 2) Bagi *sampling frame* tersebut berdasarkan strata yang dikehendaki.
- 3) Tentukan jumlah sampel dalam setiap *stratum*.
- 4) Pilih sampel dari setiap *stratum* secara acak.

Penarikan sampel berlapis akan dapat menghasilkan sampel yang lebih representatif daripada penarikan sampel acak sederhana (*sample random sampling*). Keuntungan penarikan sampel berlapis ini adalah penarikan sampel *proportionate stratified random sampling* ini memungkinkan peneliti

menetapkan seberapa jauh setiap lapisan dalam populasi terwakili di dalam sampel. Ilustrasi *proportionate stratified random sampling* dapat dilihat pada Gambar 7.4 berikut:



Gambar 7.4. Teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*

c. *Disproportionate Stratified Random Sampling*

Teknik *disproportionate stratified random sampling* ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila pola berstrata tapi kurang proporsional. Misalnya karyawan suatu institusi mempunyai 2 orang lulusan S3, 5 orang lulusan S2, 60 orang lulusan S1, 100 orang lulusan SLTA. Maka, lulusan S3 dan lulusan S2 semuanya diambil sebagai sampel. Sedangkan yang lainnya tidak.

d. Teknik *Cluster Random Sampling*

Pengambilan sampel *cluster sampling* adalah cara pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada kelompok, tidak didasarkan pada anggota-anggotanya. Dengan catatan anggota-anggota dari kelompok mempunyai karakteristik yang sama.

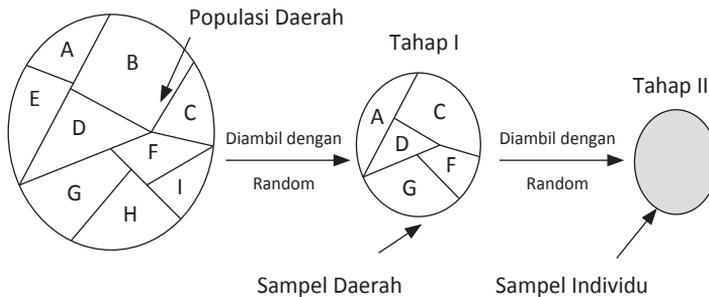
Cara *cluster sampling* ini digunakan untuk menentukan sampel apabila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu negara, provinsi, kabupaten. Untuk menentukan penduduk mana yang akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan.

Prosedur pada teknik *cluster random sampling* adalah:

- 1) Susun *sampling frame* yang menggambarkan peta wilayah (Jawa Barat)
 - Kabupaten, Kotamadya, Kecamatan, Desa.

- 2) Tentukan wilayah yang akan dijadikan sampel (Kabupaten?, Kotamadya?, Kecamatan?, Desa?).
- 3) Tentukan berapa wilayah yang akan dijadikan sampel penelitiannya.
- 4) Pilih beberapa wilayah untuk dijadikan sampel dengan cara acak atau random.
- 5) Kalau ternyata masih terlampaui banyak responden yang harus diambil datanya, bagi lagi wilayah yang terpilih ke dalam sub wilayah.

Ilustrasi teknik *cluster random sampling* dapat dilihat pada Gambar 7.5 berikut:



Gambar 7.5. Teknik *Cluster Random Sampling*

3. *Nonprobability Sampling*

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *nonprobability sampling* sampel ini meliputi:

a. Teknik Sampling Sistematis

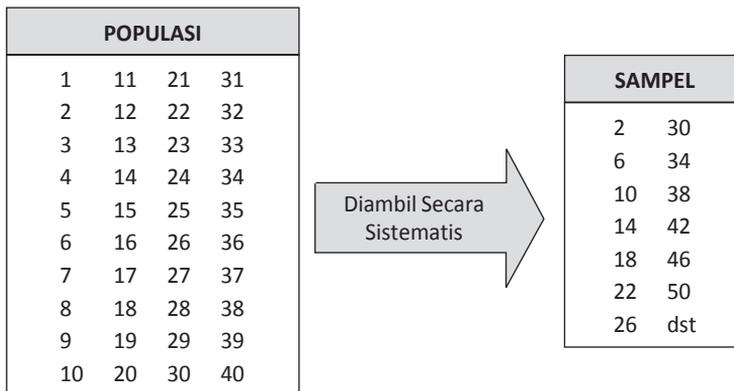
Teknik sampling sistematis adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalnya anggota populasi yang terdiri dari 100 orang. Dari semua anggota itu diberi nomor urut, yaitu nomor 1 sampai dengan nomor 100. Pengambilan sampel dapat dilakukan dengan nomor ganjil saja, genap saja, atau kelipatan dari bilangan tertentu, misalnya kelipatan dari bilangan lima. Untuk ini, maka diambil sebagai sampel adalah nomor 1, 5, 10, 15, 20, dan seterusnya sampai 100. Perbedaan antara cara ini dengan cara-cara

sebelumnya adalah cara ini tidak memiliki kesempatan seluas-luasnya kepada semua anggotanya untuk memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih. Begitu anggota sampel pertama dipilih, maka nasib anggota lainnya sudah tertentu.

Urutan cara pemilihan sampel secara sistematis sebagai berikut:

- 1) Merumuskan populasi dan banyaknya anggota populasi.
- 2) Menentukan banyaknya sampel.
- 3) Mengurutkan anggota populasinya, jika populasinya belum berurut.
- 4) Menghitung besarnya I. Besarnya I diperoleh dari banyaknya anggota populasi dibagi banyaknya anggota sampel.
- 5) Memilih secara acak bilangan pertama sampel.
- 6) Mulai dari bilangan yang terpilih.

Ilustrasi contoh teknik sampling sistematis dapat dilihat pada Gambar 7.6 berikut:



Gambar 7.6. Contoh Sampling Sistematis

b. Teknik Sampling Kuota

Teknik sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Biasanya yang dihubungi adalah subjek yang mudah ditemui, sehingga pengumpulan datanya mudah. Penting diperhatikan di sini adalah terpenuhinya jumlah (*qountum*) yang telah ditetapkan. Sebagai contoh, akan

melakukan penelitian tentang pendapat masyarakat terhadap pelayanan masyarakat dalam urusan izin dalam mendirikan bangunan. Jumlah sampel yang ditentukan 500 orang. Kalau pengumpulan data belum didasarkan pada 500 orang tersebut, maka penelitian dipandang belum selesai, karena belum memenuhi kuota yang ditentukan.

Bila pengumpulan data dilakukan secara kelompok yang terdiri atas 5 orang pengumpul data, maka setiap anggota kelompok harus dapat menghubungi 100 orang anggota sampel, atau 5 orang tersebut harus dapat mencari data dari 500 anggota sampel.

c. Teknik Sampling Insidental

Teknik sampling insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

d. Teknik Sampling Purposive

Teknik sampling purposive dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan tertentu.

Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas air mineral, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli air mineral, atau penelitian tentang tradisi budaya di suatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli budaya. Walaupun cara seperti ini diperbolehkan, yaitu bahwa peneliti bisa menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu, tetapi ada syarat-syarat yang harus dipenuhi, yaitu:

- 1) Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri populasi.
- 2) Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
- 3) Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.

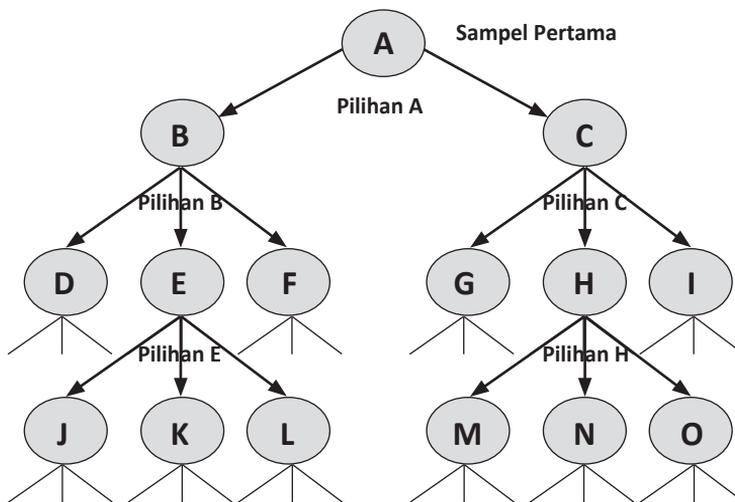
e. Teknik *Snowball Sampling*

Teknik *snowball sampling* adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Ibarat bola salju, yang menggelinding yang lama-lama menjadi besar. Penentuan sampelnya, pertama-tama dipilih satu atau dua orang, tetapi karena dengan dua orang ini belum merasa lengkap terhadap data yang diberikan, maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh dua orang sebelumnya. Begitu seterusnya, sehingga jumlah sampel semakin banyak.

f. Teknik Sampling Jenuh

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

Ilustrasi teknik *snowball sampling* dapat dilihat pada Gambar 7.7 berikut:



Gambar 7.7. Teknik *Snowball Sampling*

4. Menentukan Ukuran Sampel

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang diharapkan 100% mewakili populasi adalah sama dengan jumlah anggota populasi itu sendiri. Jadi bila jumlah anggota populasi 1000 dan hasil penelitian itu akan diberlakukan untuk 1000 orang tersebut tanpa ada kesalahan, maka jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi tersebut yaitu 1000 orang. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum).

Jumlah anggota sampel yang paling tepat digunakan dalam penelitian tergantung pada tingkat ketelitian atau kesalahan yang dikehendaki. Tingkat ketelitian atau kepercayaan yang dikehendaki sering tergantung pada sumber dana, waktu dan tenaga yang tersedia. Makin besar tingkat kesalahan, maka akan semakin kecil jumlah sampel yang diperlukan, dan sebaliknya, makin kecil tingkat kesalahan, maka akan semakin besar jumlah anggota sampel yang diperlukan sebagai sumber data.

Berikut ini diberikan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan dari *Issac* dan *Michael*, untuk tingkat kesalahan, 1%, 5%, dan 10%. Rumus untuk menghitung ukuran sampel dari populasi yang diketahui jumlahnya sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 (N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

λ^2 dengan $dk = 1$, taraf kesalahan biasa 1%, 5%, 10%.

$P = Q + 0,5$, $d=0,05$, $s =$ jumlah sampel.

Berdasarkan rumus tersebut dapat dihitung jumlah sampel dari populasi mulai dari 10 sampai 1.000.000. Dari Tabel 7.8 terlihat bahwa makin besar taraf kesalahan, maka akan semakin kecil ukuran sampel. Sebagai contoh: untuk populasi 1000, dengan taraf kesalahan 1% jumlah sampelnya = 399, sedangkan untuk taraf kesalahan 5% jumlah sampelnya = 258 dan untuk taraf kesalahan 10% jumlah sampelnya adalah 213.

Cara menentukan ukuran sampel yang dikemukakan sebelumnya didasarkan atas asumsi bahwa populasi berdistribusi normal. Bila sampel

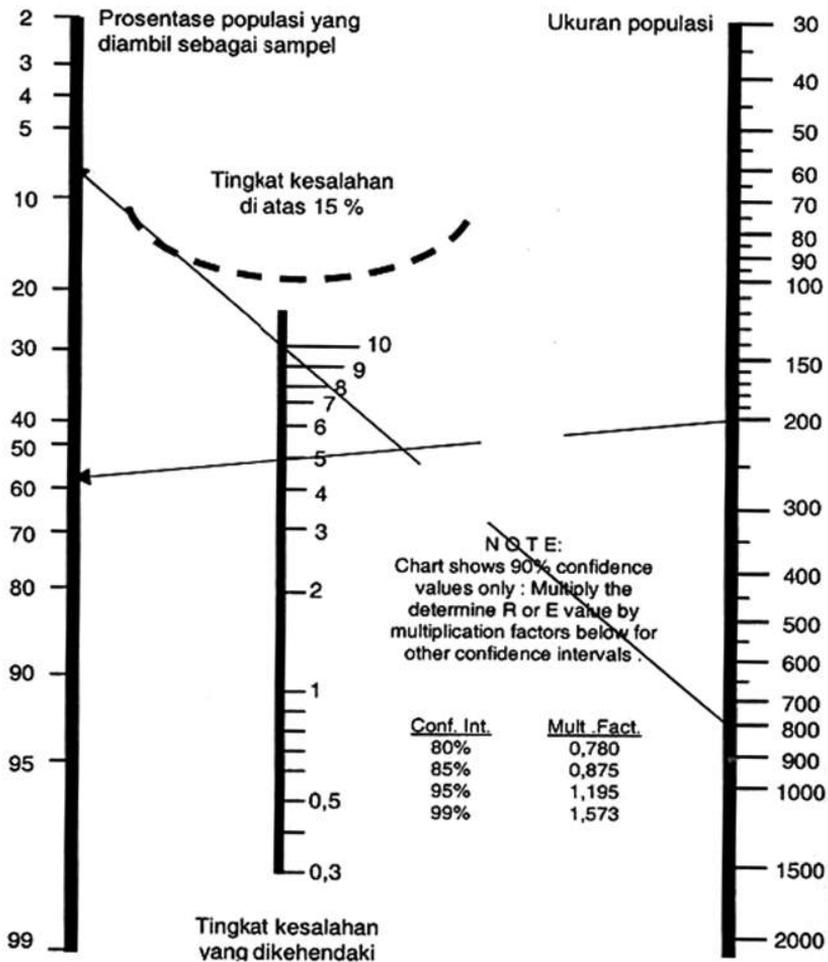
tidak berdistribusi normal, misalnya berdistribusi homogeni, maka cara-cara tersebut tidak perlu digunakan. Misalkan populasinya benda, seperti logam yang susunan molekulnya homogen, maka jumlah sampel yang diperlukan 1% saja sudah bisa terwakili.

Sebenarnya terdapat berbagai rumus untuk menghitung ukuran sampel, misalnya dari Cochran, Cohen, dll. Bila keduanya digunakan untuk menghitung ukuran sampel, terdapat sedikit perbedaan jumlahnya. Sedikitnya ukuran sampel yang digunakan adalah yang paling besar. Ilustrasi penentuan sampel dapat dilihat pada Gambar 7.8 berikut:

| N | s | | | N | s | | | N | s | | |
|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| | 1% | 5% | 10% | | 1% | 5% | 10% | | 1% | 5% | 10% |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 280 | 197 | 155 | 138 | 2800 | 537 | 310 | 247 |
| 15 | 15 | 14 | 14 | 290 | 202 | 158 | 140 | 3000 | 543 | 312 | 248 |
| 20 | 19 | 19 | 19 | 300 | 207 | 161 | 143 | 3500 | 558 | 317 | 251 |
| 25 | 24 | 23 | 23 | 320 | 216 | 167 | 147 | 4000 | 569 | 320 | 254 |
| 30 | 29 | 28 | 27 | 340 | 225 | 172 | 151 | 4500 | 578 | 323 | 255 |
| 35 | 33 | 32 | 31 | 360 | 234 | 177 | 155 | 5000 | 586 | 326 | 257 |
| 40 | 38 | 36 | 35 | 380 | 242 | 182 | 158 | 6000 | 598 | 329 | 259 |
| 45 | 42 | 40 | 39 | 400 | 250 | 186 | 162 | 7000 | 606 | 332 | 261 |
| 50 | 47 | 44 | 42 | 420 | 257 | 191 | 165 | 8000 | 613 | 334 | 263 |
| 55 | 51 | 48 | 46 | 440 | 265 | 195 | 168 | 9000 | 618 | 335 | 263 |
| 60 | 55 | 51 | 49 | 460 | 272 | 198 | 171 | 10000 | 622 | 336 | 263 |
| 65 | 59 | 55 | 53 | 480 | 279 | 202 | 173 | 15000 | 635 | 340 | 266 |
| 70 | 63 | 58 | 56 | 500 | 285 | 205 | 176 | 20000 | 642 | 342 | 267 |
| 75 | 67 | 62 | 59 | 550 | 301 | 213 | 182 | 30000 | 649 | 344 | 268 |
| 80 | 71 | 65 | 62 | 600 | 315 | 221 | 187 | 40000 | 653 | 345 | 269 |
| 85 | 75 | 68 | 65 | 650 | 329 | 227 | 191 | 50000 | 655 | 346 | 269 |
| 90 | 79 | 72 | 68 | 700 | 341 | 233 | 195 | 75000 | 658 | 346 | 270 |
| 95 | 83 | 75 | 71 | 750 | 352 | 238 | 199 | 100000 | 659 | 347 | 270 |
| 100 | 87 | 78 | 73 | 800 | 363 | 243 | 202 | 150000 | 661 | 347 | 270 |
| 110 | 94 | 84 | 78 | 850 | 373 | 247 | 205 | 200000 | 661 | 347 | 270 |
| 120 | 102 | 89 | 83 | 900 | 382 | 251 | 208 | 250000 | 662 | 348 | 270 |
| 130 | 109 | 95 | 88 | 950 | 391 | 255 | 211 | 300000 | 662 | 348 | 270 |
| 140 | 116 | 100 | 92 | 1000 | 399 | 258 | 213 | 350000 | 662 | 348 | 270 |
| 150 | 122 | 105 | 97 | 1100 | 414 | 265 | 217 | 400000 | 662 | 348 | 270 |
| 160 | 129 | 110 | 101 | 1200 | 427 | 270 | 221 | 450000 | 663 | 348 | 270 |
| 170 | 135 | 114 | 105 | 1300 | 440 | 275 | 224 | 500000 | 663 | 348 | 270 |
| 180 | 142 | 119 | 108 | 1400 | 450 | 279 | 227 | 550000 | 663 | 348 | 270 |
| 190 | 148 | 123 | 112 | 1500 | 460 | 283 | 229 | 600000 | 663 | 348 | 270 |
| 200 | 154 | 127 | 115 | 1600 | 469 | 286 | 232 | 650000 | 663 | 348 | 270 |
| 210 | 160 | 131 | 118 | 1700 | 477 | 289 | 234 | 700000 | 663 | 348 | 270 |
| 220 | 165 | 135 | 122 | 1800 | 485 | 292 | 235 | 750000 | 663 | 348 | 270 |
| 230 | 171 | 139 | 125 | 1900 | 492 | 294 | 237 | 800000 | 663 | 348 | 271 |
| 240 | 176 | 142 | 127 | 2000 | 498 | 297 | 238 | 850000 | 663 | 348 | 271 |
| 250 | 182 | 146 | 130 | 2200 | 510 | 301 | 241 | 900000 | 663 | 348 | 271 |
| 260 | 187 | 149 | 133 | 2400 | 520 | 304 | 243 | 950000 | 663 | 348 | 271 |
| 270 | 192 | 152 | 135 | 2600 | 529 | 307 | 245 | 1000000 | 663 | 348 | 271 |
| | | | | | | | | ∞ | 664 | 349 | 272 |

Gambar 7.8. Tabel Penentuan Sampel

Selanjutnya pada Tabel 7.8. berikut ini diberikan cara menentukan jumlah anggota sampel dengan menggunakan *Nomogram Herry King* seperti berikut ini. Berdasarkan *Nomogram Herry King* tersebut, jumlah populasi maksimum 2.000, dengan taraf kesalahan yang bervariasi, mulai 0,3% sampai dengan 15%, dan faktor pengali yang disesuaikan dengan taraf kesalahan yang ditentukan. Dalam *nomogram* terlihat untuk *confident interfal* (interfal kepercayaan) 80% faktor pengalinya = 0,0780, untuk 85% faktor pengalinya = 0,785, untuk 99% faktor pengalinya = 1,195, dan untuk 99% faktor pengalinya = 1,573. Ilustrasi penentuan sampel dapat dilihat pada Gambar 7.9 berikut:



Gambar 7.9. Tabel Penentuan Sampel

Contoh: Misalnya populasi berjumlah 200, bila dikehendaki kepercayaan sampel terhadap populasi 95% atau tingkat kesalahan 5%, maka jumlah sampel yang diambil $0,58 \times 200 \times 1,195 = 19,12$ dibulatkan menjadi 19 orang (tarik dari angka 200 melewati taraf kesalahan 5%, maka akan ditemukan titik di atas angka 60. Titik itu kurang lebih 58, untuk kesalahan 5% berarti taraf kepercayaan 95%, sehingga faktor pengalinya = 1,195).

5. Menentukan Anggota Sampel

Menentukan anggota sampel pada bab sebelumnya, telah dikemukakan terdapat beberapa teknik sampling, di antaranya *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik sampling yang memberi peluang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Cara demikian sering disebut dengan random sampling, atau pengambilan secara acak.

Pengambilan sampel secara random/acak dapat dilakukan dengan bilangan random, komputer, maupun dengan undian. Bila pengambilan dilakukan dengan undian, maka setiap anggota populasi diberi nomor terlebih dahulu, sesuai dengan jumlah anggota populasi.

Karena teknik pengambilan sampel adalah random, maka setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sebagai contoh misalnya, peluang anggota populasi = $1/1000$. Dengan demikian cara pengambilannya bila nomor satu telah diambil, maka perlu dikembalikan lagi, kalau tidak dikembalikan peluangnya menjadi tidak sama lagi. Misalnya nomor satu tidak dikembalikan lagi peluang berikutnya menjadi $1:(1000-1) = 1/999$. Peluang akan semakin besar bila yang telah diambil tidak dikembalikan. Bila yang telah diambil keluar lagi, dianggap tidak sah dan dikembalikan lagi.

6. Normalitas Data

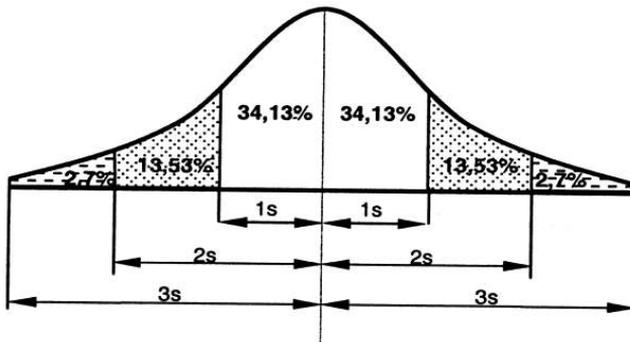
Normalitas data, meliputi:

Kurva Normal

Seperti telah dikemukakan bahwa, penggunaan statistik parametris, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian membentuk distribusi normal. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametris

tidak dapat digunakan untuk analisis. Sebagai gantinya digunakan teknik statistik lain yang tidak harus berasumsi bahwa data berdistribusi normal yang disebut dengan statistik non parametris. Untuk itu sebelum peneliti menggunakan teknik statistik parametrik sebagai alat analisisnya, maka peneliti harus membuktikan terlebih dahulu, apa data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak.

Suatu data membentuk distribusi normal bila bentuk kurvanya simetris, artinya jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama. Rata-ratanya di tengah, sehingga luas rata-rata ke kiri dan ke kanan masing-masing mendekati 50%. Luas kurva normal dapat terbagi berdasarkan jumlah standar deviasi dari data kelompok yang membentuk distribusi normal. Luas antara rata-rata (mean) terhadap satu standar deviasi (1sd) ke kiri dan ke kanan masing-masing 34,13%; luas antara satu standar deviasi (1s) kedua standar deviasi (2s) masing-masing adalah 13,59%; luas antara dua standar deviasi (2s) sampai tiga standar deviasi (3s) masing-masing adalah 2,27%. Ilustrasi penentuan sampel dapat dilihat pada Gambar 7.10 berikut:



Gambar 7.10. Tabel Penentuan Sampel

Secara teoretis kurva normal tidak pernah menyentuh garis dasar, sehingga luasnya pun tidak mencapai 100% tetapi mendekati yaitu 99,999999%. Hal ini karena jumlah standar deviasi dari suatu kelompok tidak terhingga. Kurva normal yang telah diuraikan adalah kurva normal umum.

Selain kurva normal umum terdapat juga kurva normal lain, yang disebut dengan kurva normal standar.

Dikatakan standar karena nilai rata-rata dan simpangan bakunya telah distandarkan. Dalam kurva ini nilai rata-ratanya adalah 0 dan simpangan bakunya adalah 1, 2, 3, 4, dst. Nilai simpangan baku selanjutnya dinyatakan dalam simbol z. Kurva normal umum bisa dirubah ke dalam kurva normal standar, dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$$

Keterangan:

- Z = simpangan baku
- X_i = data ke i dari suatu kelompok data
- \bar{x} = rata-rata kelompok
- S = simpangan baku

Harga-harga z ada kaitannya dengan persentase daerah kurva pada contoh 1. persentase daerah dihitung dari rata-rata. Dalam hal ini rata-ratanya adalah 0. Misal harga z= 1,0 maka luas kurva dari 0 sampai 1 = 34,13%.

Contoh penggunaan kurva normal di antaranya adalah:

Contoh 1 : Pada suatu distribusi nilai ulangan metodologi penelitian III reratanya 80, standar deviasinya 10. berapakah persentase yang mendapat nilai di atas 85?

Jawab : Rerata nilai ulangan metodologi penelitian III = 80, dan standar deviasinya adalah 10 sehingga:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \\ &= \frac{(85 - 80)}{10} \\ &= \frac{5}{10} = 0.5 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel Z luasnya adalah 19,15%, hal ini menyatakan bahwa antara rata-rata dengan suatu titik yang jauhnya 0,5 s di atas rata-rata. Harga ini menunjukkan persentase jumlah siswa yang mendapat nilai 80-85. Dengan demikian persentase yang mendapat nilai 85 ke atas 50%-19,15%= 30, 85%.

Contoh 2 : Terdapat 200 mahasiswa yang ikut ujian mata kuliah statistika. Nilai rata-ratanya adalah 6 dan simpangan bakunya adalah 2. Berapa orang yang mendapat nilai 8 ke atas.

Jawab : Rata-rata kelas 6, dan simpangan baku (s)=2, sehingga:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{(x_1 - \bar{x})}{s} \\ &= \frac{(8 - 6)}{2} \\ &= \frac{2}{2} = 1 \end{aligned}$$

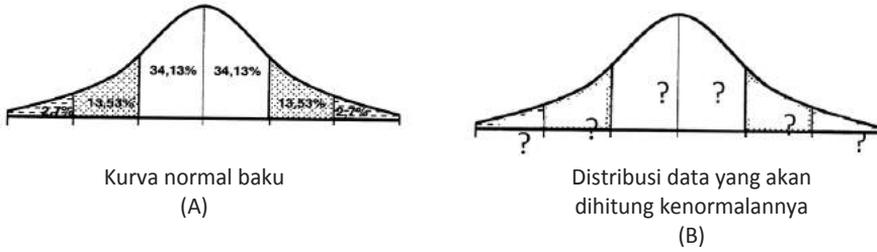
Berdasarkan Gambar 7.10 dapat dilihat bahwa daerah 0 sampai dengan 1, luasnya = 34,13%. ini adalah daerah antara mean (rata-rata) dengan suatu titik yang jauhnya 1 SD di atas mean. Harga ini menunjukkan persentase yang mendapat nilai antara 6 s/d 8. Dengan demikian persentase yang mendapat nilai 8 ke atas adalah 50%-34,13%=15,87% (50% adalah setengah kurva di atas mean di mana nilai 8 ke atas berada).

Jadi, mahasiswa yang mendapatkan nilai 8 ke atas adalah 15,87% x 200= 31,74 orang atau sekitar 32 orang.

7. Pengujian Normalitas Data

Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Untuk itu sebelum peneliti menggunakan teknik statistik parametris, maka kenormalan data harus diuji terlebih dahulu. Bila data tidak normal, maka statistik parametris tidak dapat digunakan, sehingga perlu digunakan statistik nonparametris. Tetapi perlu diingat bahwa yang menyebabkan ketidaknormalannya itu apa. Misalnya ada kesalahan instrumen dan pengumpulan data, maka dapat mengakibatkan data yang diperoleh menjadi tidak akan normal. Tetapi bila sekelompok data memang betul-betul sudah valid, tetapi distribusinya tidak membentuk distribusi normal, maka peneliti baru membuat keputusan untuk menggunakan teknik statistik nonparametris.

Pada bahasan kali ini pengujian normalitas data menggunakan chi-kuadrat (X^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/standar(A). Jadi membandingkan antara (B : A). Bila B tidak berbeda secara signifikan dengan A, maka B merupakan data yang berdistribusi normal. Ilustrasi perbandingan kurva A dan B, dapat dilihat pada Gambar 7.11, berikut:



Gambar 7.11. Perbandingan kurva A dan B

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencari nilai X^2 adalah:

- a. Semua data dibuat ke dalam daftar distribusi frekuensi menurut langkah-langkahnya. Daftar distribusi ini biasa juga disebut frekuensi observasi (o_i atau fo_i).
- b. Mencari rata-rata.
- c. Mencari nilai standar deviasi.
- d. Membuat daftar distribusi frekuensi ekspektasi (fe), sehingga didapat nilai X^2 .
- e. Menentukan derajat kebebasan (dk), yaitu tingkat kebebasan untuk bervariasi, sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran.
- f. Menentukan nilai X^2 dalam daftar, yaitu $X^2_{(0,99)}$ atau $X^2_{(0,95)}$.
- g. Menentukan normal tidaknya data, jika X^2 (hitung) $< X^2$ (tabel), maka data berdistribusi normal. Pada keadaan lain ($>$ atau $=$) data tidak berdistribusi normal.

C. Ringkasan

Suatu penelitian bukan tidak mungkin untuk menganalisis semua populasi yang menjadi target, akan tetapi itu memakan tenaga, waktu, dan biaya yang besar. Maka untuk mempermudah, kita cukup mengambil sampel dari populasi. Teknik sampling adalah solusinya. Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel, di antaranya *probability sampling*, *nonprobability sampling*, menentukan ukuran sampel, cara menentukan anggota sampel, dan normalitas data. Cara pengambilan sampel terdapat dua cara yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Perbedaannya terletak pada kemungkinan populasi itu menjadi sampel yang akan diteliti.

Cara menentukan ukuran sampel terdapat beberapa cara, di antaranya dengan menggunakan tabel, rumus dan *Nomogram Herry King*. Semakin banyak sampel yang diambil, maka semakin baik penelitian itu karena semakin mendekati populasi.

Anggota sampel dapat ditentukan dengan cara diundi, tetapi dengan aturan tertentu, supaya tiap calon sampel memiliki peluang yang sama. Kenormalan data diperlukan, jika data tidak normal, maka itu dapat menjadi umpan balik bagi kita karena mungkin saja ketidaknormalan itu berasal dari instrumen yang kita buat.

Penelitian mengenai suatu objek, terkadang tidak dapat dilakukan kepada seluruh objek yang terkait. Mungkin saja hal ini dapat terjadi karena keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti. Karena sampel mewakili populasi yang diteliti maka jika salah mengambil sampel, bagaimana penelitian itu dapat berhasil dengan baik? Oleh karena itu, pemakaian teknik sampling yang baik dan benar, mutlak harus dilakukan oleh peneliti.

D. Latihan

1. Kemukakan empat kegunaan dilakukannya metode teknik sampling!
2. Teknik sampling memiliki beragam bentuk, di antaranya yakni: *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*.
 - a. Teknik sampling apa saja yang termasuk *Probability Sampling*
 - b. Teknik apa saja yang termasuk *Nonprobability Sampling*

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Cochran, G. William. 1991. *Teknik Penarikan Sampel Edisi ketiga*. Universitas Indonesia (UI-Press): Jakarta.
- Nazir, Muhammad. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia: Jakarta.
- Rusefendi. TT. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Eksakta Lainnya*. CV IKIP Semarang: Semarang.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. CV Alfabeta: Bandung.

**MACAM-MACAM TEKNIK
PENGUMPULAN DATA**

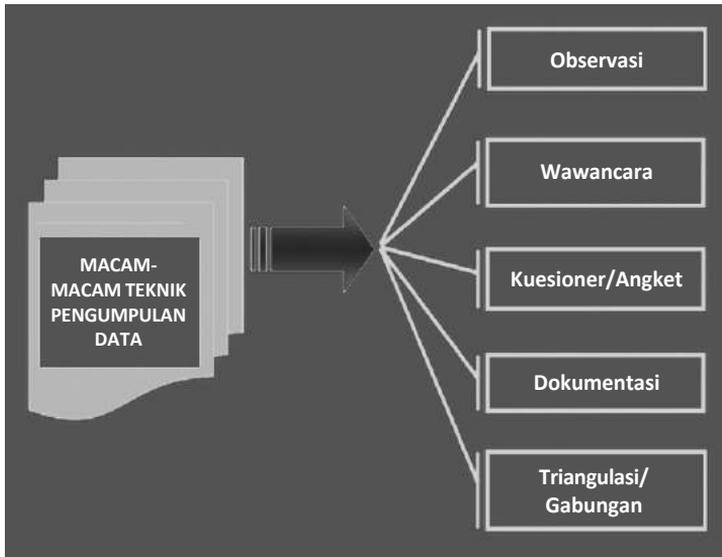
8

A. Standar Kompetensi

Memahami macam-macam teknik pengumpulan data.

B. Teknik Pengumpulan Data

Mengapa mesti mengumpulkan data? Jika ingin meneliti sebuah masalah, maka kita harus mengetahui terlebih dahulu indikator masalah (data) tersebut. Bagaimana kita dapat mengetahui indikator masalah, dari mana dan dari siapa kita mendapatkan informasi, tentang indikator-indikator masalah yang akan diteliti? Untuk mendapatkan informasi dari objek yang diteliti, hendaknya ada komunikasi dan koordinasi yang terjalin secara harmonis. Peneliti dapat menggunakan metode-metode atau teknik tertentu untuk memperoleh data/informasi. Ilustrasi macam-macam teknik pengumpulan data dapat dilihat pada Gambar 8.1 berikut:



Gambar 8.1. Macam-macam Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data dengan Observasi

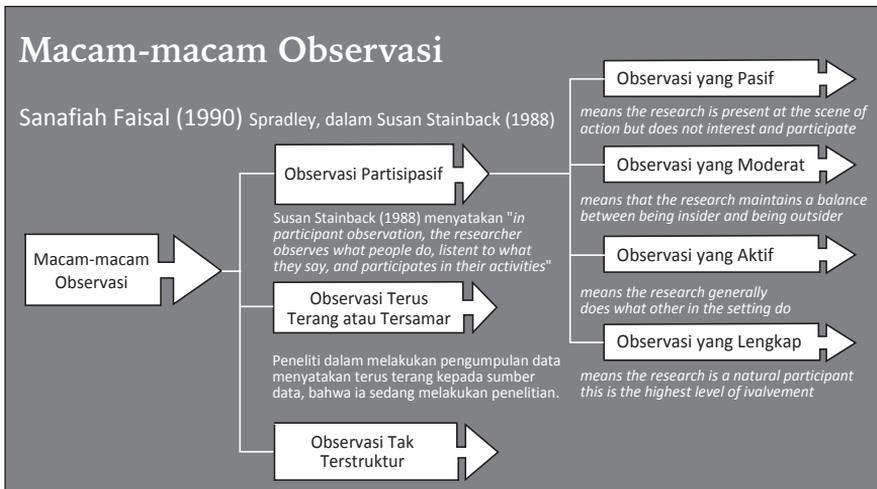
Hadi (1986) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.

Nasution (1988) mengemukakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan.

Menurut Marshall dalam Sutrisno (1995), observasi adalah: *“through observation, the researcher learn about behavior and the meaning attached to those behavior”*. Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa melalui observasi, penelitian dapat memperoleh data dengan mempelajari dan memahami tingkah laku secara langsung.

a. Beberapa Macam Observasi

Observasi merupakan salah satu cara dalam mengumpulkan data penelitian. Observasi meliputi beberapa macam observasi, ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 8.2 berikut:



Gambar 8.2. Macam-macam Observasi

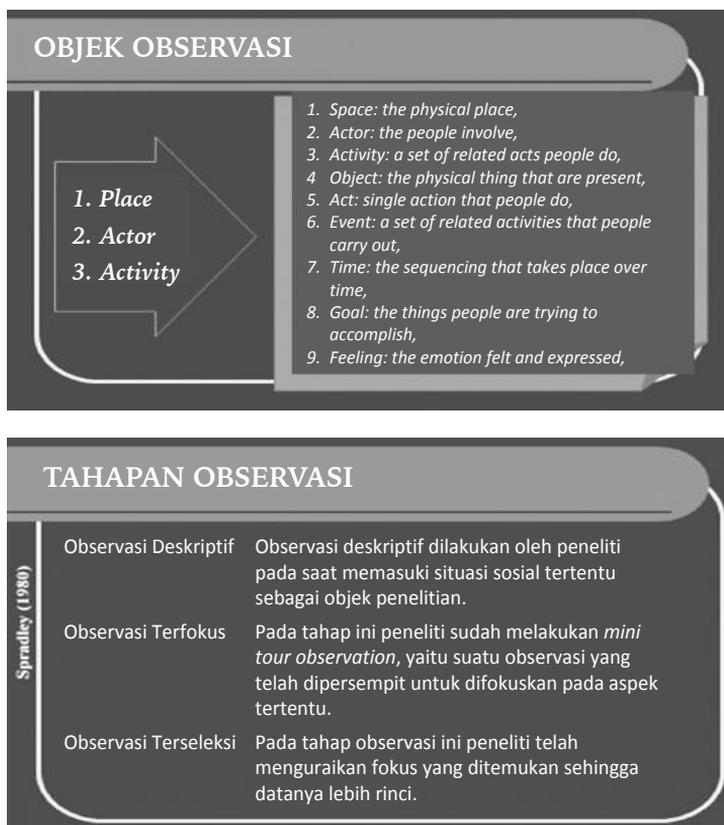
b. Manfaat Observasi

Pengumpulan data melalui observasi menurut Patton dalam Nasution (1988) memiliki manfaat, di antaranya:

- 1) Dengan observasi di lapangan peneliti akan lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi sosial.
- 2) Dengan observasi maka akan diperoleh pengalaman langsung.
- 3) Dengan observasi, peneliti dapat melihat hal-hal yang kurang atau tidak diamati orang lain, khususnya orang yang berada dalam lingkungan itu.

- 4) Dengan observasi, peneliti dapat menemukan hal-hal yang sedianya tidak akan terungkapkan oleh responden dalam wawancara karena bersifat sensitif atau ingin ditutupi karena dapat merugikan nama lembaga.
- 5) Dengan observasi, peneliti dapat menemukan hal-hal yang di luar persepsi responden.
- 6) Melalui pengamatan di lapangan peneliti tidak hanya mengumpulkan data yang kaya, tetapi juga memperoleh kesan-kesan pribadi, dan merasakan suasana situasi sosial yang diteliti.

c. Objek Observasi



Gambar 8.3. Pengumpulan Data Dengan Cara Observasi (Esterberg, 2002)

2. Pengumpulan Data dengan Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

a. Macam-macam Wawancara

- 1) Wawancara Terstruktur (*Structured Interview*)
Peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh.
- 2) Wawancara Semiterstruktur (*Semiterstructure Interview*)
Menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.
- 3) Wawancara Tak Berstruktur (*Unstructured interview*)
Wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

b. Langkah-langkah Wawancara

- 1) Menetapkan kepada siapa wawancara itu akan dilakukan.
- 2) Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan.
- 3) Mengawali atau membuka alur wawancara.
- 4) Melangsungkan alur wawancara.
- 5) Mengonfirmasikan ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya.
- 6) Menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan.
- 7) Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah diperoleh.

3. Pengumpulan Data dengan Kuesioner/Angket

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau dilakukan tertulis kepada responden untuk dijawab.

a. Prinsip Penulisan Angket

- 1) Isi dan tujuan pertanyaan.
- 2) Bahasa yang digunakan.
- 3) Tipe dan bentuk pertanyaan.
- 4) Pertanyaan tidak mendua.
- 5) Tidak menanyakan yang sudah lupa.
- 6) Pertanyaan tidak menggiring.
- 7) Panjang Pertanyaan.
- 8) Urutan pertanyaan.
- 9) Prinsip pengukuran.
- 10) Penampilan fisik angket.

b. Prosedur Penyusunan Angket

- 1) Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner.
- 2) Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuesioner.
- 3) Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-variabel yang lebih spesifik dan tunggal.
- 4) Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

4. Pengumpulan Data dengan Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang.

5. Pengumpulan Data dengan Triangulasi

Teknik pengumpulan data triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Tujuan dari triangulasi bukan untuk mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi lebih pada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan

Nilai dari teknik pengumpulan data dengan triangulasi adalah untuk mengetahui data yang diperoleh *convergent* (meluas), tidak konsisten atau kontradiksi.

C. Ringkasan

Peneliti dapat menggunakan metode-metode atau teknik tertentu untuk memperoleh data/informasi. Memperoleh data/informasi dapat melalui observasi wawancara, sebaran angket, dokumen, triangulasi dan sebagainya.

Observasi salah satu upaya peneliti berupa mengamati perilaku atau aktivitas yang terjadi untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam penelitian melalui pemilihan (*selection*), pengubahan (*propocation*), pencatatan (*recording*), pengodean (*encoding*), rangkaian perilaku dan suasana (*test of behaviors and settings*) dalam rangka tujuan penelitian.

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara meliputi wawancara terstruktur (*structured interview*), wawancara semiterstruktur (*semiterstructure interview*), wawancara tak berstruktur (*unstructured interview*).

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau dilakukan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang.

Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Tujuan dari triangulasi bukan untuk mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi lebih pada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan.

D. Latihan

1. Kemukakan teknik pengumpulan data apa saja yang dilakukan peneliti dalam penelitiannya!
2. Kemukakan masing-masing pengertian berikut: (a) observasi; (b) wawancara; (c) angket; (d) dokumen; dan (e) triangulasi.

Daftar Pustaka

- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Dalam Negeri dan Otonomi Daerah. 2000. *Metode Penelitian Sosial (Terapan dan Kebijakan-sanaan)*. Jakarta.
- Rakhmat, Jalaluddin. 1993. *Metode Penelitian Komunikasi, Dilengkapi Contoh Analisis Statistik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

PENELITIAN DESKRIPTIF

9

A. Standar Kompetensi

Memahami penelitian deskriptif.

B. Penelitian Deskriptif

1. Pengertian Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam penelitian deskriptif tidak diperlukan administrasi dan pengontrolan terhadap perlakuan.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian bukan eksperimen, karena tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang sesuatu variabel, gejala, atau keadaan. Memang ada kalanya dalam penelitian mungkin juga membuktikan dugaan tetapi tidak terlalu lazim. Umumnya bahwa penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis.

Ada beberapa macam penelitian yang dapat dikategorikan sebagai penelitian deskriptif, yaitu penelitian survei (*survey studies*), studi kasus (*case studies*), penelitian perkembangan (*developmental studies*), penelitian tindak lanjut (*follow-up studies*), analisis dokumen (*documentary analysis*), dan penelitian korelasional (*correlational studies*).

Dalam penelitian deskriptif, setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul maka selanjutnya akan dilakukan analisis data. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data, berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.

Pada makalah ini, akan dijelaskan lebih khusus mengenai teknik analisis data penelitian deskriptif, yang dapat dianalisis dengan dua cara, yakni dengan analisis statistik dan non statistik.

Teknik analisis data penelitian deskriptif yang bersifat statistik adalah analisis data dengan teknik statistik deskriptif. Sementara teknik analisis data penelitian deskriptif yang bersifat non statistik dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni analisis data dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis data dengan teknik analisis deskriptif kualitatif.

2. Langkah-langkah Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka data perlu segera digarap oleh staf peneliti, khususnya yang bertugas mengolah data. Di dalam buku-buku lain sering disebut pengolahan data. Ada yang menyebut data *reparation*, ada pula data *analysis*.

Secara garis besar, pekerjaan analisis data meliputi tiga langkah, yaitu: persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

a. Persiapan

Langkah persiapan ini antara lain:

- 1) Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi. Apalagi, instrumennya anonim, perlu sekali dicek sejauh mana atau identitas apa saja yang sangat diperlukan bagi pengolahan data lebih lanjut.
- 2) Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrumen pengumpulan data (termasuk pula kelengkapan lembaran instrumen barangkali ada yang terlepas atau sobek).
- 3) Mengecek macam isian data. Jika di dalam instrumen termuat sebuah atau beberapa item yang diisi “tidak tahu” atau isian lain bukan yang dikehendaki peneliti, padahal isian yang diharapkan tersebut merupakan variabel pokok, maka item perlu didrop.

Apa yang dilakukan dalam langkah persiapan ini adalah memilih atau menyortir data sedemikian rupa sehingga hanya data yang terpakai saja yang tinggal. Langkah persiapan bermaksud merapikan data agar bersih, rapih dan tinggal mengadakan pengolahan lanjutan atau menganalisis.

b. Tabulasi

G. E. R. Burroughas mengemukakan klasifikasi analisis data sebagai berikut:

- 1) Tabulasi data (*the tabulation of the data*).
- 2) Penyimpulan data (*the summarizing of the data*).
- 3) Analisis data untuk tujuan testing hipotesis.
- 4) Analisis data untuk tujuan penarikan kesimpulan.

Yang termasuk ke dalam kegiatan tabulasi ini antara lain adalah:

- 1) Memberikan skor (*scoring*) terhadap item-item yang perlu diberi skor. misalnya tes, angket bentuk pilihan ganda, *rating scale*, dan sebagainya.
- 2) Memberikan kode terhadap item-item yang tidak diberi skor. Misalnya:
 - a) Jenis kelamin:
 - (1) Laki-laki diberi kode 1.
 - (2) Perempuan diberi kode 0.
 - b) Tingkat pendidikan:
 - (1) Sekolah Dasar diberi kode 1.
 - (2) Sekolah Menengah Pertama diberi kode 2.
 - (3) Sekolah Menengah Atas diberi kode 3.
 - (4) Perguruan Tinggi diberi kode 4.
 - c) Banyaknya penataran yang pernah diikuti, dikelompokkan dan diberi kode atas:
 - (1) Mengikuti lebih dari 10 kali, diberi kode 1.
 - (2) Mengikuti antara 1 s.d 9 kali, diberi kode 2.
 - (3) Tidak pernah mengikuti penataran, diberi kode 0.
- 3) Mengubah jenis data, disesuaikan atau dimodifikasikan dengan teknik analisis yang akan digunakan. Misalnya:
 - a) Data interval diubah menjadi data ordinal dengan membuat tingkatan.
 - b) Data ordinal atau data interval diubah menjadi data diskrit.

- 4) Memberikan kode (*Coding*) dalam hubungan dengan pengolahan data jika akan menggunakan komputer. Dalam hal ini pengolah data memberikan kode pada semua variabel, kemudian mencoba menentukan tempatnya di dalam *coding sheet (coding form)*, dalam kolom beberapa baris ke berapa.

c. Penerapan Data Sesuai Dengan Pendekatan Penelitian

Maksud rumusan yang dikemukakan dalam bagian ini adalah pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang diambil.

Yang dimaksud dengan data yang diterapkan dalam perhitungan adalah data yang disesuaikan dengan jenis data, yakni diskrit, ordinal, interval, dan rasio. Pemilihan terhadap rumus yang digunakan kadang-kadang disesuaikan dengan jenis data, tetapi ada kalanya peneliti menentukan pendekatan atau rumus, kemudian data yang ada diubah, disesuaikan dengan rumus yang sudah dipilih.

1) Analisis Data Dengan Teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif

Tindak lanjut kegiatan peneliti sesudah pengumpulan data sangat bervariasi bentuknya, tergantung dari bagian data yang terkumpul akan diorganisasikan. Agar peneliti tidak terhenti langkahnya dengan kebingungan tidak tahu apa yang akan dilakukan selanjutnya, sebaiknya pada waktu menyusun proposal penelitian langkah-langkah tersebut sudah tercermin di dalamnya.

Rencana tentang analisis data harus sudah dipahami oleh para pelaksana penelitian, bukan hanya penanggungjawabannya saja tetapi juga orang-orang lain terutama yang terlibat di dalam proses analisis data. Beberapa keuntungan bagi peneliti jika sudah memahami proses analisis data adalah:

- a) Petugas yang terlibat analisis sudah dapat menyiapkan alat bantu atau instrumen analisis seperti tabel, lembar pengkodean (*coding sheet*), kertas gambar/kalkir, kertas millimeter (untuk membuat grafik), alat-alat tulis lain yang relevan.

- b) Pengumpul data dapat membantu mengumpulkan informasi yang diperlukan. Banyak peneliti menjadi kecewa sesudah data selesai terkumpul dan akan mulai dengan atau di tengah perjalanan analisis. Hal itu karena data yang diperlukan ternyata belum sempat atau lupa dicari.
- c) Di dalam perjalanan penelitian masih mungkin saja peneliti tertumbu pada sesuatu masalah yang tidak atau terpikirkan sebelumnya, namun jika kita sudah memahami proses analisis data, maka kecil kemungkinan keadaan tersebut terjadi.

Analisis data dengan teknik analisis dekriptif kuantitatif, sebenarnya merupakan bentuk analisis deskriptif non-statistik. Apabila data dari hasil penelitian deskriptif telah terkumpul maka data selanjutnya diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu data kuantitatif yang berbentuk angka-angka dan data kualitatif yang dinyatakan dalam kata-kata atau simbol. Dalam tahapan analisis ini, data kualitatif yang berbentuk kata-kata tersebut disisihkan untuk sementara, karena akan sangat berguna untuk menyertai dan melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data kuantitatif.

Analisis data dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif, pada dasarnya mengubah data hasil penelitian ke dalam bentuk deskripsi angka-angka yang mudah dipahami, misalkan saja dalam bentuk persentase.

Sebagai contoh misalkan kita akan menganalisis data hasil penelitian yang berjudul:

“Relevansi Buku Paket Matematika Kelas X SMA dengan Kurikulum KTSP”.

Problematika penelitian yang diajukan adalah:

“Apakah materi yang termuat dalam buku paket Matematika Kelas X SMA mempunyai kecocokan (relevan) dengan materi yang tertera dalam KTSP?”

Klasifikasi materi buku paket ditinjau dari setiap pokok bahasan dalam KTSP dimungkinkan sebagai berikut:

- a) Materi dalam buku ada yang mendukung pokok bahasan, dan sangat membantu guru dalam mengajarkannya. Untuk menghemat penjelasan kategori ini disingkat ASM.

- b) Materi dalam buku ada yang mendukung pokok bahasan tapi kurang membantu guru dalam mengerjakannya. Kategori ini disingkat AKM.
- c) Materi buku paket tidak ada yang mendukung pelaksanaan pelajaran pokok bahasan dalam KTSP. Kategori ini disingkat TA.

Secara urut analisis dapat dilakukan sebagai berikut:

Langkah 1

Peneliti menjumlahkan tanda centang yang ada pada setiap kolom untuk kemudian dicari besarnya persentase untuk masing-masing kategori. Dalam KTSP Matematika kelas X terdapat 5 (lima) pokok bahasan saja. Dalam hal ini peneliti berpendapat, jika penelitian dilakukan terdapat pokok bahasan hasilnya akan kurang rinci. Agar diperoleh informasi dengan lebih cermat akan ditempuh analisis untuk setiap uraian materi yang langsung pada penyajian bahan pelajaran di kelas. Dengan keputusan tersebut peneliti menghitung banyaknya uraian materi yang ada pada setiap pokok bahasan. Adapun rinciannya sebagai berikut:

| | | |
|-----------------|---|-----------------------|
| Pokok Bahasan 1 | : | 1 buah uraian materi |
| Pokok Bahasan 2 | : | 3 buah uraian materi |
| Pokok Bahasan 3 | : | 2 buah uraian materi |
| Pokok Bahasan 4 | : | 3 buah uraian materi |
| Pokok Bahasan 5 | : | 1 buah uraian materi |
| Jumlah | : | 10 buah uraian materi |

Langkah 2

Menjumlahkan banyaknya tanda centang pada setiap kolom yang terdapat pada matrik alat bantu. Jumlah tersebut dibandingkan dengan jumlah seluruh uraian materi kemudian dicari persentasenya.

Langkah 3

Menuliskan besarnya persentase dalam setiap kolom. Dalam contoh ini diumpamakan bahwa persentasenya sebagai berikut:

- Kategori ASM : 5 buah, berarti $5/10 \times 100\% = 50\%$
- Kategori AKM : 3 buah, berarti $3/10 \times 100\% = 30\%$
- Kategori TA : 2 buah, berarti $2/10 \times 100\% = 20\%$

Kesimpulan yang dapat diambil dari penyajian persentase tersebut adalah separuh dari buku paket yang digunakan dalam proses pembelajaran ternyata sudah mendukung materi. Dan sebagiannya lagi masih terdapat materi yang belum sepenuhnya didukung oleh buku paket.

Keuntungan menggunakan persentase sebagai alat untuk menyajikan informasi adalah bahwa dengan persentase tersebut pembaca laporan penelitian akan mengetahui seberapa jauh sumbangan tiap-tiap bagian (aspek) di dalam keseluruhan konteks permasalahan yang sedang dibicarakan karena dengan hanya mengetahui frekuensi saja kurang dapat ditangkap makna informasi di dalam keseluruhan hasil penelitiannya.

2) Analisis Data Dengan Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis data dengan teknik analisis deskriptif kualitatif adalah analisis yang menggunakan tolok ukur. Analisis deskriptif kualitatif sejajar dengan penilaian karena mengarah pada predikat. Penelitian yang banyak menggunakan analisis deskriptif kualitatif adalah penelitian evaluasi yang bertujuan untuk menilai sejauh mana variabel yang diteliti telah sesuai dengan tolok ukur yang sudah ditentukan.

Analisis data yang menggunakan teknik deskriptif kualitatif memanfaatkan persentase hanya merupakan langkah awal saja dari keseluruhan proses penilaian. Persentase yang dinyatakan dalam bilangan sudah jelas merupakan ukuran yang bersifat kuantitatif, bukan kualitatif. Jadi pernyataan persentase bukan merupakan hasil analisis kualitatif. Analisis kualitatif tentu harus dinyatakan dalam sebuah predikat yang menunjuk pada pernyataan keadaan, ukuran kualitas. Oleh karena itu, hasil penilaian yang berupa bilangan tersebut harus diubah menjadi sebuah predikat, misalnya: “Baik Sekali”, “Baik”, “Cukup”, “Kurang Baik”, dan “Tidak Baik” (lima tingkatan).

Menganalisis dengan deskriptif kualitatif adalah memberikan predikat kepada variabel yang diteliti sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Predikat yang diberikan tersebut dalam bentuk peringkat yang sebanding dengan atau atas dasar kondisi yang diinginkan. Agar pemberian predikat dapat tepat maka sebelum dilakukan pemberian predikat, kondisi tersebut diukur dengan persentase, baru kemudian diukur ke predikat.

Dalam pembahasan yang membicarakan penyusunan instrumen telah dikemukakan jenis instrumen untuk mengungkapkan sikap yaitu

skala sikap. Dikemukakan di dalam uraian tersebut bahwa ada dua model untuk menentukan butir-butir alternatif yaitu jenis bertingkat seperti dikemukakan oleh Likert dan jenis pilihan ganda oleh Inkeles. Walaupun bentuknya berbeda tetapi penskorannya sama yaitu berjenjang dari skor tertinggi sampai dengan skor terendah. Jenjang skor untuk skala sikap biasanya tertinggi 5 dan terendah 1.

Analisis data untuk skala sikap dapat dilakukan terhadap keseluruhan instrumen (meliputi semua aspek menyeluruh) maupun analisis perbagian aspek. Misalnya saja sebuah skala mengukur kedisiplinan seorang siswa. Seperti telah dijelaskan bahwa indikator sikap disiplin seseorang dapat dilihat dari lingkungan siswa tersebut yaitu: di dalam keluarga, di sekolah, dan di lingkungan pergaulan (di lingkungan bermain dengan tetangga). Pengukurannya dilakukan menyeluruh dengan butir-butir pernyataan yang meliputi ketiga lingkungan tersebut. Kemungkinan hasil analisis adalah:

- a) Sikap per aspek menurut lingkungan:
 - (1) Sikap disiplin siswa di lingkungan keluarga.
 - (2) Sikap disiplin siswa di lingkungan sekolah.
 - (3) Sikap disiplin siswa di lingkungan pergaulan.
- b) Sikap disiplin siswa secara keseluruhan, merupakan jumlah skor siswa di lingkungan keluarga, di lingkungan sekolah, dan di lingkungan pergaulan. Misalnya saja peneliti mempunyai instrumen skala sikap yang kisi-kisinya sebagai berikut:
 - (1) Aspek disiplin siswa di lingkungan keluarga, meliputi:
 - (a) Mengurus diri sendiri - 3 butir.
 - (b) Mengerjakan pekerjaan untuk keluarga - 3 butir.
 - (c) Mengerjakan tugas sekolah di rumah - 3 butir.
 - (2) Aspek disiplin siswa di lingkungan sekolah, meliputi:
 - (a) Melaksanakan tata tertib sekolah - 3 butir.
 - (b) Mengikuti pelajaran di kelas - 3 butir.
 - (c) Melaksanakan tugas yang berhubungan dengan pelajaran - 3 butir.

- (3) Aspek disiplin siswa di lingkungan sekolah, meliputi:
- (a) Yang berhubungan dengan pinjam meminjam - 3 butir.
 - (b) Yang berhubungan dengan bekerja sama - 3 butir.
 - (c) Yang berhubungan dengan disiplin waktu - 3 butir.

Jika skor maksimal untuk tiap-tiap butir 5, maka skor maksimal untuk setiap aspek adalah $3 \times 5 = 15$, dan skor keseluruhan adalah $9 \times 5 = 45$. Sebelum menentukan predikat terhadap sikap disiplin, peneliti terlebih dahulu menentukan kriteria (tolok ukur) yang akan dijadikan patokan penilaian selanjutnya seperti diketahui bahwa:

- a) skor minimum yang mungkin diperoleh 0
 - b) skor maksimum yang mungkin diperoleh 5
- (1) Alternatif pertama: penilaian 3 (tiga) kategori, “Baik”, “Cukup”, dan “Kurang”. Sesuai dengan pengelompokan skor. Rentangan skor dibagi tiga sama besar, yaitu:

- (a) kategori “Baik” : skor 31 – 45
- (b) kategori “Cukup” : skor 16 – 30
- (c) kategori “Kurang” : skor 0 – 15

Demikianlah dengan kategorisasi tiap-tiap aspek dapat dilakukan dengan cara yang sama:

- (a) kategori “Baik” : skor 11 – 15
- (b) kategori “Cukup” : skor 6 – 10
- (c) kategori “Kurang” : skor 0 – 5

- (2) Alternatif kedua: penilaian 5 (lima) kategori, “Sangat Baik”, “Baik”, “Cukup”, “Kurang”, dan “Sangat Kurang”.

Rentangan skor dibagi lima sama besar, yaitu:

- (a) kategori “Sangat Baik” : skor 37 – 45
- (b) kategori “Baik” : skor 28 – 36
- (c) kategori “Cukup” : skor 19 – 27
- (d) kategori “Kurang” : skor 10 – 18
- (e) kategori “Sangat Kurang” : skor 0 – 9

Untuk skor bagi setiap kategori tiap-tiap aspek sebagai berikut:

- (a) kategori “Sangat Baik” : skor 13 – 15
- (b) kategori “Baik” : skor 10 – 12
- (c) kategori “Cukup” : skor 7 – 9
- (d) kategori “Kurang” : skor 4 – 6
- (e) kategori “Sangat Kurang” : skor 0 – 3

Langkah-langkah dalam menskor sampai dengan memberikan predikat sebagai berikut:

- (a) Memberikan skor siswa pada tiap-tiap butir dalam skala.
- (b) Menjumlahkan skor siswa untuk setiap aspek dan keseluruhan.

Kita ambil contoh siswa A, yang skornya seperti berikut:

- (a) untuk disiplin di lingkungan keluarga: 12
- (b) untuk disiplin di lingkungan sekolah: 10
- (c) untuk disiplin di lingkungan pergaulan: 9

Jumlah skor sikap disiplin adalah: $12 + 10 + 9 = 31$

Menentukan predikat untuk setiap siswa, misalkan dengan menggunakan penilaian lima kategori.

- (a) Sikap disiplin per aspek:
 - Sikap disiplin siswa di lingkungan keluarga adalah “Baik” karena skor 12 terletak pada rentang (10 -12).
 - Sikap disiplin siswa di lingkungan sekolah adalah “Baik” karena skor 10 terletak pada rentang (10 – 12).
 - Sikap disiplin siswa di lingkungan pergaulan adalah “Cukup” karena skor 9 terletak pada rentang (7 – 9).
- (b) Sikap disiplin keseluruhan adalah “Baik” karena skor 31 terletak pada rentangan (28 - 36).

Jika peneliti menggunakan kriteria dengan tiga kategori maka kesimpulannya akan berbeda, dengan demikian pula predikat yang diberikan mengenai sikap siswa. Hal ini dapat kita lihat sebagai berikut:

- (a) Sikap disiplin per aspek:
- Sikap disiplin siswa di lingkungan keluarga adalah “Baik” karena skor 12 terletak pada rentang (11 -15).
 - Sikap disiplin siswa di lingkungan sekolah adalah “Cukup” karena skor 10 terletak pada rentang (6 – 10).
 - Sikap disiplin siswa di lingkungan pergaulan adalah “Cukup” karena skor 9 terletak pada rentang (6 – 10).
- (b) Sikap disiplin keseluruhan adalah “Baik” karena skor 31 terletak pada rentangan (31 - 45).

Demikian uraian mengenai cara-cara menganalisis data penelitian yang tidak menggunakan statistik. Nilai penelitian yang tidak menggunakan teknik statistik tidak dapat dikatakan lebih rendah dibandingkan dengan yang menggunakan statistik. Arus dan kecenderungan mengenai gejala-gejala sosial memang selalu bergeser, dan sering kali kembali lagi kepada kecenderungan lama. Pernah suatu ketika orang lebih mengagungkan penelitian kuantitatif. Penelitian dianggap berbobot jika menggunakan teknik analisis statistik yang serba canggih. Tidak berapa lama kemudian orang lebih menyukai analisis kualitatif dan mencela serta mencoba melihat kelemahan-kelemahan metode kuantitatif.

3) Analisis Data Dengan Teknik Statistik Deskriptif

Analisis statistik data penelitian secara garis besar terbagi menjadi dua bagian, yakni statistik deskriptif, dan statistik inferensial. Statistik inferensial meliputi statistik parametis dan nonparametis. Sebagai bahan perbandingan antara kedua jenis analisis statistik tersebut, berikut akan diperlihatkan perbedaannya.

- a) Statistik deskriptif dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan keadaan data hasil penelitian tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi, sedangkan statistik inferensial dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan kesimpulan yang berlaku umum bagi populasi.
- b) Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Sedangkan penelitian yang dilakukan pada sampel maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun inferensial.

Satu modul penting yang harus dikuasai terlebih dahulu oleh peneliti yang akan menggunakan teknik statistik, baik deskriptif maupun inferensial adalah pengertian mengenai jenis data yang akan dianalisis.

Secara garis besar data penelitian dapat dibedakan menjadi dua yaitu: data nominal atau diskrit (*discrete*) dan data kontinu (*continuum*). Data nominal adalah suatu gejala yang hanya dapat digolong-golongkan secara terpisah, secara diskrit, dan secara kategorik. Sedangkan data kontinu adalah suatu gejala yang bervariasi menurut tingkatan, termasuk di dalamnya adalah data diskrit ordinal, interval, dan rasio.

a) Data Diskrit

Data diskrit adalah data yang hanya dapat dikelompokkan secara terpisah menjadi dua atau beberapa kelompok yang tidak ada hubungannya disebut data diskrit, pilah, kategori.

b) Data Ordinal

Data ordinal adalah data yang menunjuk pada tingkatan sesuatu. Istilah “ordinal” sendiri sudah menunjuk pada “tingkatan” karena serumpun dengan kata “order”, yang artinya “urutan”.

c) Data Interval

Data interval tergolong sebagai data kontinu yang mempunyai tingkatan yang lebih tinggi lagi dibandingkan dengan data ordinal karena mempunyai tingkatan yang lebih banyak lagi. Data interval menunjukkan adanya jarak antara data yang satu dengan yang lain (interval artinya jarak). Data interval dapat diordinalkan.

d) Data Rasio

Data rasio menunjukkan bahwa antara data yang satu dengan yang lain dapat diperbandingkan. Selain untuk perbandingan data rasio juga dapat dipandang sebagai data interval karena antara data yang satu dengan data yang lain dapat diketahui jaraknya. Jika dalam penjelasan data interval diketahui bahwa data interval juga dapat diordinalkan, maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa data rasio, karena juga data interval, maka data rasio dapat juga dipandang sebagai data ordinal. Dalam data rasio dikenal adanya nol mutlak.

Pengertian mengenai jenis data, yakni data diskrit, data ordinal, data interval, data rasio ini sangat penting bagi peneliti karena jenis-jenis teknik analisis dapat ditentukan dengan tepat jika diketahui klasifikasi atau jenis data yang akan diolah.

Analisis statistik deskriptif antara lain terdiri dari 3 tahapan, yakni:

- a) Teknik penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, dan piktogram.
- b) Pengukuran gejala pusat (pengukuran tendensi sentral), meliputi perhitungan modus, median, dan mean.
- c) Perhitungan penyebaran data (pengukuran variasi kelompok).

Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi, atau membandingkan dua rata-rata atau lebih tidak perlu diuji signifikansinya. Jadi secara teknis dapat diketahui bahwa dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.

3. Penyajian Data dalam Penelitian Deskriptif

a. Tabel

Terdapat dua macam tabel, yaitu tabel biasa dan tabel distribusi frekuensi.

Setiap tabel berisi judul tabel, judul setiap kolom, nilai data dalam setiap kolom, dan sumber dari mana data tersebut diperoleh.

1) Contoh Tabel Data Nominal

Misalkan telah dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui komposisi pendidikan staf pengajar (dosen) di Jurusan MIPA UIN Sunan Gunung Djati Bandung, sehingga diperoleh tabel berikut:

Tabel 9.1. Komposisi Pendidikan Staf Pengajar Jurusan MIPA UIN Sunan Gunung Djati Bandung

| No. | Program Studi | Tingkat Pendidikan | | | Jumlah |
|---------------|---------------|--------------------|-----------|----------|-----------|
| | | S_1 | S_2 | S_3 | |
| 1 | Matematika | 6 | 10 | 2 | 18 |
| 2 | Fisika | 7 | 9 | 2 | 18 |
| 3 | Kimia | 6 | 11 | 1 | 18 |
| 4 | Biologi | 8 | 12 | 2 | 22 |
| Jumlah | | 27 | 42 | 7 | 76 |

Dari tabel tersebut kita dapat mengetahui bahwa jumlah staf pengajar Prodi Matematika yang lulus $S_1 = 6$ orang, $S_2 = 10$ orang, dan $S_3 = 2$ orang.

2) Contoh Tabel Data Ordinal

Misalkan dilakukan penelitian terhadap kinerja aparatur HMJ Pendidikan Matematika (HIMATIKA) UIN Sunan Gunung Djati Bandung periode 2006-2007.

Tabel 9.2. Rangking Kualitas Kinerja Aparatur

| No. | Aspek Kerja | Kualitas Kerja (%) | Rangking kinerja |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| 1 | Program kerja | 72,80 | 1 |
| 2 | Motivasi kerja | 72,30 | 2 |
| 3 | Produktivitas kerja | 72,03 | 3 |
| 4 | Performen kerja | 71,72 | 4 |
| 5 | Kepemimpinan | 64,42 | 5 |
| 6 | Manajemen | 64,00 | 6 |
| 7 | Keaktifan anggota | 54,72 | 7 |
| Rata-rata Kualitas Kerja | | 67,4 | |

3) Contoh Tabel Data Interval

Misalkan dilakukan penelitian terhadap kepuasan kerja pegawai di UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Instrumen yang digunakan disusun berdasarkan Skala Likert dengan interval 1 s.d. 4, di mana skor 1 berarti sangat tidak puas, 2 tidak puas, 3 puas, dan 4 sangat

puas. Skala tersebut akan menghasilkan data interval. Berdasarkan 1055 responden, setelah dianalisis hasilnya ditunjukkan dalam tabel. Tingkat kepuasan yang paling tinggi adalah kepuasan dalam pelayanan hubungan kerja, yaitu 68,60. Skor tertinggi 70.

Tabel 9.3. Tingkat Kepuasan Kerja Pegawai

| No. | Aspek Kepuasan Kerja | Tingkat Kepuasan |
|-----|----------------------|------------------|
| 1 | Gaji | 37,58 |
| 2 | Intensif | 57,18 |
| 3 | Transportasi | 54,00 |
| 4 | Perumahan | 48,12 |
| 5 | Hubungan Kerja | 68,60 |

b. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi disusun bila jumlah data yang akan disajikan cukup banyak, sehingga jika disajikan dalam bentuk tabel biasa menjadi tidak efisien dan kurang komunikatif. Selain itu, tabel ini dapat digunakan sebagai persiapan untuk pengujian terhadap normalitas data yang menggunakan kertas peluang normal.

- 1) Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam tabel distribusi frekuensi
 - a) Tabel distribusi frekuensi mempunyai sejumlah kelas.
 - b) Pada setiap kelas mempunyai kelas interval.
 - c) Setiap kelas interval mempunyai frekuensi.
- 2) Pedoman untuk membuat tabel distribusi frekuensi
 - a) Ditentukan berdasarkan pengalaman
Berdasarkan pengalaman jumlah kelas interval yang digunakan dalam penyusunan tabel distribusi frekuensi berkisar antara 6 s.d. 15 kelas. Karena jika lebih dari itu tabel menjadi panjang.
 - b) Ditentukan dengan membaca grafik.
 - c) Ditentukan dengan rumus Sturges.
Jumlah kelas interval dapat dihitung dengan menggunakan rumus Sturges, yaitu:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

K = Jumlah kelas interval

n = Jumlah data observasi

log = logaritma

- 3) Langkah-langkah penyusunan tabel distribusi frekuensi
 - a) Menghitung jumlah kelas interval $K = 1 + 3,3 \log n$.
 - b) Menghitung rentang data (data terbesar - data terkecil).
 - c) Menghitung panjang kelas (rentang dibagi jumlah kelas).
 - d) Menyusun interval kelas, secara teoretis penyusunan kelas interval dimulai dari data yang terkecil.
 - e) Setelah kelas interval tersusun maka untuk memasukkan data guna mengetahui frekuensi pada setiap kelas interval dilakukan dengan menggunakan tally.
 - f) Sesudah frekuensi ditemukan maka tally dihilangkan dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Contoh:

Tabel 9.4. Distribusi Frekuensi Nilai Pelajaran Kalkulus I 150 Mahasiswa

| No. Kelas | Kelas Interval | Frekuensi |
|---------------|----------------|------------|
| 1. | 10 – 19 | 1 |
| 2. | 20 – 29 | 6 |
| 3. | 30 – 39 | 9 |
| 4. | 40 – 49 | 31 |
| 5. | 50 – 59 | 42 |
| 6. | 60 – 69 | 32 |
| 7. | 70 – 79 | 17 |
| 8. | 80 – 89 | 10 |
| 9. | 90 – 99 | 2 |
| Jumlah | | 150 |

- 4) Tabel distribusi frekuensi kumulatif

Distribusi frekuensi kumulatif adalah tabel yang menunjukkan jumlah observasi yang menyatakan kurang dari nilai tertentu. Untuk memulai pernyataan “kurang dari” digunakan batas bawah dari kelas interval ke-2.

Frekuensi kumulatif merupakan penjumlahan frekuensi dari setiap kelas interval, sehingga jumlah frekuensi terakhir jumlahnya sama dengan jumlah data observasi.

Tabel 9.5. Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa

| Kurang Dari | Frekuensi Kumulatif |
|-----------------|---------------------|
| Kurang dari 20 | 1 |
| Kurang dari 30 | 7 |
| Kurang dari 40 | 16 |
| Kurang dari 50 | 47 |
| Kurang dari 60 | 89 |
| Kurang dari 70 | 121 |
| Kurang dari 80 | 138 |
| Kurang dari 90 | 148 |
| Kurang dari 101 | 150 |

5) Tabel distribusi frekuensi relatif

Penyajian data dan cara pembuatannya yang mengubah frekuensi menjadi persen (%) dinamakan tabel distribusi frekuensi relatif.

Tabel 9.6. Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa

| No. Kelas | Kelas Interval | Frekuensi Relatif (%) |
|-----------|----------------|-----------------------|
| 1 | 10 – 19 | 0,65 |
| 2 | 20 – 29 | 4,00 |
| 3 | 30 – 39 | 6,00 |
| 4 | 40 – 49 | 20,66 |
| 5 | 50 – 59 | 28,00 |
| 6 | 60 – 69 | 21,13 |
| 7 | 70 – 79 | 11,33 |
| 8 | 80 – 89 | 6,66 |
| 9 | 90 – 99 | 1,30 |

Penyajian didasarkan pada Tabel 4. Angka 0,65 adalah diperoleh dari 1: $150 \times 100\%$.

6) Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif

Bentuk tabelnya seperti tabel distribusi frekuensi kumulatif, tetapi frekuensi kumulatif yang tertera dalam tabel diubah menjadi persentase.

Tabel 9.7. Distribusi Frekuensi Kumulatif Relatif Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa

| Kurang Dari | Frekuensi Kumulatif Relatif |
|-----------------|-----------------------------|
| Kurang dari 20 | 0,67% |
| Kurang dari 30 | 4,67% |
| Kurang dari 40 | 10,67% |
| Kurang dari 50 | 31,33% |
| Kurang dari 60 | 59,33% |
| Kurang dari 70 | 80,67% |
| Kurang dari 80 | 92,00% |
| Kurang dari 90 | 98,67% |
| Kurang dari 101 | 100,00% |

c. Grafik

1) Grafik Garis

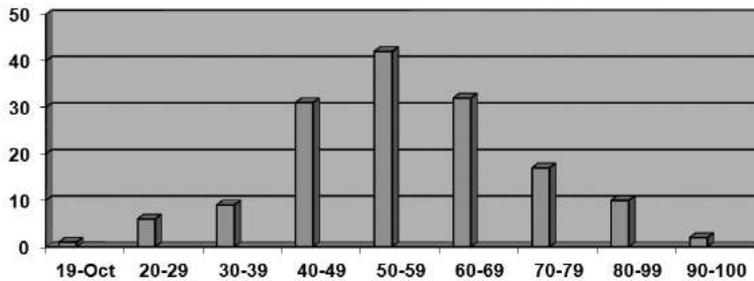
Grafik garis dibuat untuk menunjukkan perkembangan suatu keadaan yang bisa naik dan bisa turun. Dalam grafik terdapat garis vertikal yang menunjukkan jumlah (frekuensi) dan yang horizontal menunjukkan variabel tertentu. Perlu diperhatikan dalam membuat grafik adalah ketepatan membuat skala pada garis vertikal yang akan mencerminkan keadaan jumlah hasil observasi.

2) Grafik Batang

Cara membuat grafik batang sebagai berikut:

- Menggambarkan sebuah garis melintang yang disebut absis.
- Menggambar garis tegak yang dikenal dengan nama ordinat. Tinggi ordinat dibuat sesuai dengan kebutuhan yakni besarnya frekuensi yang akan digambarkan.
- Meletakkan batang-batang pada tempatnya.

Contoh



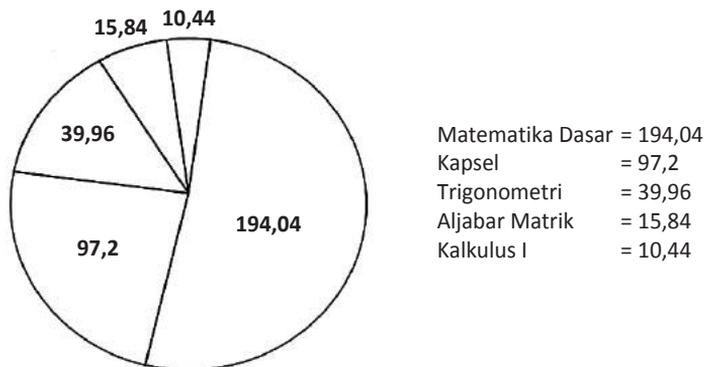
Gambar 9.1. Distribusi Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa

d. Diagram Lingkaran (*Piechart*)

Cara membuat diagram lingkaran sebagai berikut:

- 1) Membuat sebuah lingkaran dengan ukuran menurut kehendak peneliti.
- 2) Memberi luas lingkaran untuk bagian-bagian dari informasi yang akan dimuat menurut ukuran setiap bagian secara profesional.
- 3) Membubuhkan angka-angka untuk masing-masing bagian yang digambarkan dalam diagram lingkaran.

Contoh:



Gambar 9.2. Persentase Tingkat Penguasaan Mahasiswa pada Beberapa Mata Kuliah

e. **Grafik Gambar (*Pictogram*)**

Contoh:



Gambar 9.3. Distribusi Nilai Kalkulus I 150 Mahasiswa

f. **Pengukuran Gejala Pusat (*Central Tendency*)**

Modus, median, dan mean merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan kelompok, yang didasarkan atas gejala pusat (*tendency central*) dari kelompok tersebut, namun dari tiga macam teknik tersebut, yang menjadi ukuran gejala pusatnya berbeda-beda.

1) **Modus (Mode)**

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer atau yang sering muncul dalam kelompok tersebut.

Contoh data kualitatif:

Kebanyakan mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung lulus dalam mata kuliah Kalkulus.

Contoh data kuantitatif:

Hasil observasi terhadap umur pegawai TU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Sunan Gunung Djati Bandung adalah: 20, 45, 60, 56, 45, 45, 20, 19, 57, 45, 45, 51, 35. Untuk mengetahui modus umur dari pegawai tersebut dapat digunakan pertolongan melalui tabel berikut:

Tabel 9.8. Umur Pegawai TU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Sunan Gunung Djati Bandung

| Umur Pegawai | Jumlah |
|---------------|-----------|
| 19 | 1 |
| 20 | 2 |
| 35 | 1 |
| 45 | 5 |
| 51 | 1 |
| 56 | 1 |
| 57 | 1 |
| 60 | 1 |
| Jumlah | 13 |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa yang paling banyak muncul dari observasi adalah umur 45. Munculnya sebanyak 5 kali, atau frekuensinya 5. Jadi, sebagian besar pegawai TU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung berumur 45 tahun.

2) Median

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya.

Misalnya dari data umur pegawai TU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Sunan Gunung Djati Bandung, untuk dapat mencari mediannya harus disusun urutannya dari terkecil sampai yang terbesar menjadi sebagai berikut:

19, 20, 20, 35, 45, 45, 45, 45, 45, 51, 56, 57, 60.

Nilai tengah dari kelompok data tersebut adalah urutan ke-7, yaitu 45. Jadi, mediannya = 45.

3) Mean

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (mean) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

Rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

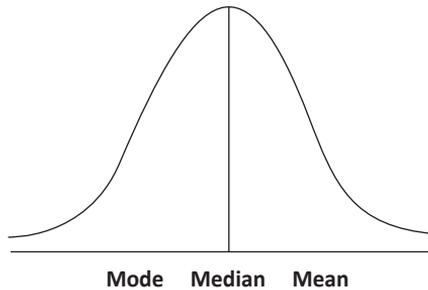
\bar{X} = Mean (rata-rata)

\sum = Epsilon (baca jumlah)

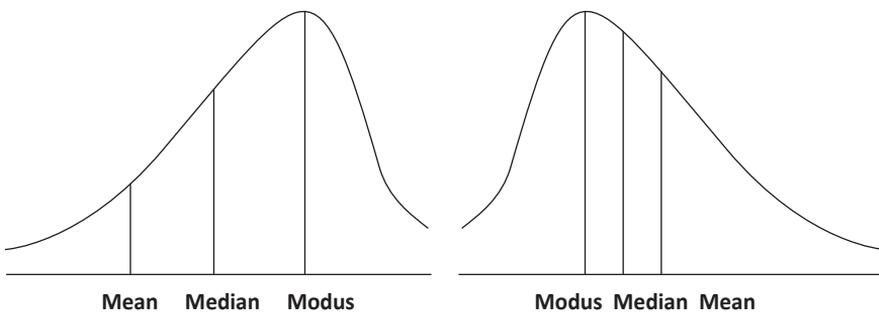
X_i = Nilai X ke i sampai ke n

n = Jumlah individu

Dari ketiga nilai tendensi sentral tersebut dapat dilihat letaknya di dalam sebuah distribusi nilai. Jika distribusi nilai merupakan kurva normal maka mode, median, dan mean terletak dalam satu garis di tengah-tengah kurva. Apabila sebaran nilai tidak mencerminkan kurva normal maka letak ketiga nilai tersebut berurutan sesuai dengan bentuk kurvanya. Urutan letak mode, median, dan mean di dalam kurva sebagai berikut:



Gambar 9.4. Mode, Median, dan Mean



Gambar 9.5. Mean, Median, dan Modus

Gambar 9.6. Modus, Median, dan Mean

g) Menghitung Modus, Median, Mean untuk Data Bergolong (Tersusun dalam Tabel Distribusi Frekuensi)

1) Menghitung Modus

Untuk menghitung modus data yang telah disusun ke dalam distribusi frekuensi, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Mo = Modus

b = Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = Panjang kelas interval dengan frekuensi terbanyak

b_1 = Frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurangi kelas interval berikutnya

2) Menghitung Median

Untuk menghitung median rumus yang digunakan adalah:

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Md = Median

b = Batas bawah, di mana median akan terletak

n = Banyak data atau jumlah sampel

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median

3) Menghitung Mean

Rumus untuk menghitung mean dari data berkelompok adalah:

$$Me = \frac{\sum f_i X_i}{f_i}$$

Me = Mean untuk data berkelompok

f_i = Jumlah data atau sampel

$f_i X_i$ = Produk perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan tanda kelas (X_i). Tanda kelas X_i adalah rata-rata dari batas bawah dan batas pada setiap interval data.

h) Pengukuran Variabilitas Ukuran

1) Rentang (Range)

Ukuran variabilitas yang paling sederhana adalah “rentangan”, yang merupakan jarak atau beda antara nilai tertinggi dengan nilai terendah dalam suatu distribusi.

Rumus:

$$R = X_t - X_r$$

R = Rentang yang dicari

X_t = Nilai tertinggi dalam distribusi

X_r = Nilai terendah dalam distribusi

2) Deviasi Kuartil

Deviasi kuartil adalah jarak antara kuartil atas dengan kuartil bawah dalam distribusi. Kuartil atas (K-1) adalah nilai di dalam distribusi yang membatasi $\frac{3}{4}$ subjek yang bernilai lebih kecil dari nilai batas tersebut. K-2 merupakan nilai yang membatasi setengah subjek yang bernilai lebih kecil daripada nilai batas tersebut. Dengan kata lain K-2 sama dengan median. Selanjutnya kuartil bawah (K-3) merupakan nilai yang membatasi $\frac{1}{4}$ dari subjek yang memiliki nilai lebih kecil dari nilai batas tersebut. Oleh karena kuartil tidak lain adalah “median dalam perempatan”, maka rumus untuk mencari kuartil mirip dengan rumus yang digunakan untuk mencari median.

Rumus:

$$K-3 = Bb_n + \left(\frac{\frac{N}{4} - cfb}{fm} \right) i$$

3) Standar Deviasi (Simpangan Baku) dan Varians

Uraian-uraian yang disampaikan sebelum ini terutama menyangkut analisis data yang berjenis nominal, yaitu mengenai frekuensi (banyaknya subjek), nilai yang membatasi subjek menjadi dua kelompok yang sama banyak, yaitu median, dan nilai-nilai yang membagi subjek menjadi empat kelompok sama banyak, yaitu kuartil. Dalam membicarakan mean atau rerata nilai dan rentangan nilai atau range sebetulnya uraian sudah menyangkut data interval. Disajikan di dalam uraian di atas karena mean tersebut tergolong ke dalam tendensi sentral. Beberapa cara yang digunakan untuk menganalisis data nominal dapat dikenakan pula bagi data ordinal, misalnya diagram batang dan diagram lingkaran. Untuk data interval cara menganalisisnya berbeda dengan cara yang digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal. Mulai bagian ini uraian bergeser dari data nominal mengarah ke uraian tentang data interval.

Standar deviasi atau varians merupakan dua ukuran variabilitas yang sangat sering digunakan oleh peneliti di dalam menganalisis data penelitian yang berjenis interval. Sebagian bahan dasar untuk menentukan kedua ukuran tersebut adalah deviasi nilai atau simpangan setiap nilai dari rerata kelompoknya. Simpangan dari nilai yang lebih kecil dari rerata atau bertanda negatif, sedangkan simpangan dari nilai yang lebih besar dari reratanya akan selalu positif. Untuk menghindari tanda-tanda negatif dan positif itulah dan untuk mempermudah perhitungan standar deviasi dan varians, simpangan-simpangan tersebut dikuadratkan agar diperoleh bilangan positif semua.

Varians adalah kuadrat dari standar deviasi. Jika diketahui salah satu di antara kedua ukuran, maka dengan mudah dicari ukuran yang lain. Rumus untuk varians sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum \chi^2}{N}$$

σ^2 = Varians
 $\sum \chi^2$ = Jumlah
 χ = (X -)
 N = Subjek

Dengan menggunakan X di dalam rumus peneliti mungkin sekali harus bekerja dengan bilangan-bilangan pecahan desimal yang kecil-kecil yang kadang-kadang positif atau negatif bagi pembaca yang "kurang cermat" dapat menggunakan rumus lain yang lebih sederhana dan bekerja dengan bilangan-bilangan bulat saja. Rumusnya adalah:

$$\sigma^2 \text{ Varians} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

X = Skor yang dimiliki subjek penelitian
 N = Banyaknya subjek penelitian

4. Penggunaan Statistik dalam Penelitian Deskriptif

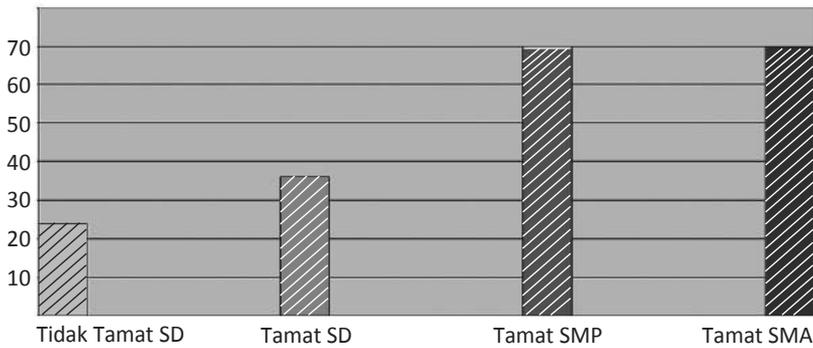
a. Sebaran Frekuensi

Skala data nominal menghasilkan data dalam bentuk kategori jawaban yang bisa dihitung jumlahnya dan dilukiskan dalam tabel frekuensi. Demikian juga data interval dalam bentuk skor-skor hasil pengukuran dapat dibuat kategori skor sehingga bisa dibuat dalam bentuk tabel skor, contohnya dapat dilihat pada Tabel 9.9 berikut:

Tabel 9.9. Contoh Tabel Frekuensi Jawaban Responden Tingkat Pendidikan

| Tingkat Pendidikan | F | % | R |
|--------------------|----|-------|-----|
| Tidak Tamat SD | 24 | 12.00 | 4.0 |
| Tamat SD | 36 | 18.00 | 3.0 |
| Tamat SMP | 70 | 35.00 | 1.5 |
| Tamat SMA | 70 | 35.00 | 1.5 |

Berdasarkan Tabel 9.9 peneliti dapat menampilkan data pada tabel tersebut atau divisualisasikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada Gambar 9.7 berikut:



Gambar 9.7. Grafik Frekuensi Jawaban Responden Tingkat Pendidikan

Berikut ini data hasil ulangan Metodologi Penelitian mahasiswa Fakultas Psikologi semester V. Jumlah mahasiswa yang mengikuti 50 orang dan jumlah pertanyaan 100 item. Ilustrasi data hasil ulangan Metodologi Penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.10. berikut:

Tabel 9.10. Data Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 56 | 70 | 65 | 70 | 58 | 64 | 60 | 62 | 67 | 71 |
| 68 | 61 | 69 | 53 | 65 | 69 | 64 | 58 | 64 | 57 |
| 61 | 66 | 73 | 63 | 73 | 62 | 66 | 61 | 63 | 69 |
| 57 | 52 | 59 | 68 | 56 | 63 | 55 | 64 | 56 | 65 |
| 64 | 63 | 64 | 62 | 64 | 57 | 61 | 67 | 64 | 67 |

Data pada Tabel 9.10 dapat dibuatkan tabel frekuensi skor, ilustrasinya dapat dilihat pada Tabel 9.11 berikut:

Tabel 9.11. Frekuensi Skor Data Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V

| Skor Ulangan | Frekuensi |
|--------------|-----------|
| 51-55 | 2 |
| 56-60 | 11 |
| 61-65 | 22 |
| 66-70 | 12 |
| 70-75 | 3 |

Data hasil ulangan Metodologi Penelitian mahasiswa Fakultas Psikologi semester V. Jumlah mahasiswa yang mengikuti 50 orang dan jumlah pertanyaan 100 item. Ilustrasi data hasil ulangan Metodologi Penelitian tersebut dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kumulatif frekuensi kumulatif dilihat pada Tabel 9.12 berikut:

Tabel 9.12. Data Distribusi Frekuensi Kumulatif Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V

| Skor Ulangan | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif |
|--------------|-----------|---------------------|
| 51-55 | 2 | 50 |
| 56-60 | 11 | 48 |
| 61-65 | 22 | 37 |
| 66-70 | 12 | 15 |
| 70-75 | 3 | 3 |

Data Tabel 9.12 dapat dilukiskan dalam bentuk grafik, grafik yang sering digunakan yaitu grafik histogram dan poligon. Ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 9.2 berikut:



Gambar 9.8. Grafik Histogram dan Poligon

b. Ukuran Kecenderungan Memusat

Ukuran kecenderungan memusat terdiri dari tiga macam, yaitu nilai rata-rata (mean), titik tengah (median), dan data yang sering muncul (modus).

1) Nilai rata-rata (mean) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i x_i \text{ atau } \bar{x} = u + i \left(\frac{\sum f d}{n} \right)$$

Berdasarkan Tabel 9.12, kita dapat menghitung mean, yaitu:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{50} \{ (2 \times 53) + (11 \times 58) + (22 \times 63) + (12 \times 68) + (3 \times 73) \} \\ &= 63,30\end{aligned}$$

- 2) Median dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = L_1 + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - (\sum f) 1}{Fmed} \right)$$

Berdasarkan Tabel 9.12, kelas median ada pada rentangan 62-65 berada pada kumulatif 35.

$L_1 = 60,5$ maka

$$\begin{aligned}\bar{x} &= L_1 + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - (\sum f) 1}{Fmed} \right) \\ &= 60,5 + 5 \left(\frac{25 - 13}{22} \right) \\ &= 63,22\end{aligned}$$

- 3) Modus adalah skor/nilai yang mempunyai frekuensi terbanyak. Modus dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = L_1 + i \left(\frac{(fm - fb)}{(fm - fb) + (fm - fa)} \right)$$

Berdasarkan Tabel 9.12, modusnya adalah:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= 60,5 + 5 \left(\frac{(22 - 11)}{(22 - 11) + (22 - 12)} \right) \\ &= 63,12\end{aligned}$$

c. Ukuran Keragaman/Deviasi

Ukuran keragaman yang paling sederhana adalah rentangan. Di samping itu, ukuran keragaman lain yang paling banyak digunakan adalah variansi dan simpangan baku (standar deviasi).

Tabel 9.13. Distribusi Titik Tengah Frekuensi Hasil Ulangan Metodologi Penelitian Mahasiswa Fakultas Psikologi Semester V

| Skor | Titik tengah | F | f.x | f.x ² |
|-------|--------------|----|------|-------------------|
| 51-55 | 53 | 2 | 106 | 5618 |
| 56-60 | 58 | 11 | 638 | 37004 |
| 61-65 | 63 | 22 | 1386 | 87318 |
| 66-70 | 68 | 12 | 816 | 55488 |
| 70-75 | 73 | 3 | 219 | 15987 |
| | | | | Σ = 201415 |

$$\begin{aligned}
 \text{Variansi}(S^2) &= \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^r f_i x_i^2 \right\} - \bar{x}^2 \\
 &= \frac{1}{50} (201415) - (63,3)^2 \\
 &= 21,41
 \end{aligned}$$

Skor Baku

Apabila ingin membandingkan dua sebaran skor yang berbeda rata-rata dan simpangan bakunya bisa dilakukan dengan membuat transformasi atau mengubah kedua skor mentah ke dalam skor baku. Ada dua macam skor baku yang lazim digunakan yakni skor z dan skor T. Skor z dapat dihitung dengan membagi selisih skor dan nilai rata-rata dengan simpangan bakunya.

Contoh:

Dua sebaran skor akan dibandingkan. Sebaran pertama adalah skor hasil tes IPA dan sebaran kedua adalah skor hasil tes IPS. Setelah dihitung rata-ratanya dan simpangan bakunya dari kedua sebaran skor tersebut sebagai berikut:

| IPA | IPS |
|---|--|
| Mean (\bar{x}) = 45 dari maksimum skor 50. Simpangan bakunya (σ) = 6. | Mean (\bar{x}) = 70 dari maksimum skor 100. Simpangan bakunya (σ) = 15 |

Hasil tes siswa bernama Yanuar memperoleh skor IPA = 48 dan skor untuk IPS = 76.

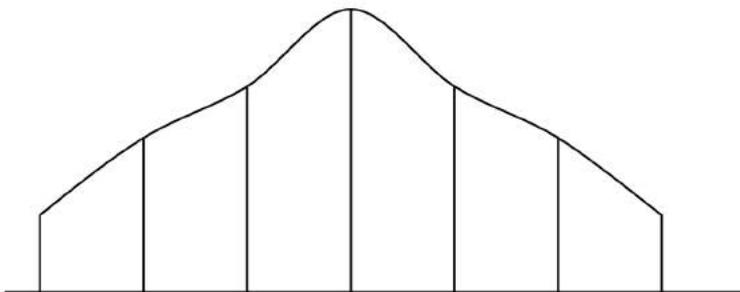
Apabila kedua skor tersebut diubah dalam z skor maka diperoleh z skor sebagai berikut:

| Untuk IPA | Untuk IPS |
|---------------------------|----------------------------|
| $\frac{48 - 45}{6} = 0,5$ | $\frac{76 - 70}{15} = 0,4$ |

Membandingkan kedua z skor yang diperoleh siswa tersebut berarti prestasi IPA yang dicapainya lebih tinggi dari IPS. Membandingkan atau mengkorelasikan dua sebaran skor yang memiliki rentangan 0 – 50 dan sebaran kedua menggunakan rentangan 0 – 100 atau berbeda dengan yang pertama, maka sebaiknya skor-skor tersebut ditransformasikan dahulu ke dalam skor baku seperti z skor di atas. Kelemahan z skor berhadapan dengan bilangan negatif. Untuk memudahkan perhitungan kita bisa mengubah skor baku ke dalam bentuk lain, yakni T skor dengan mengalikan z skor kepada bilangan 10 kemudian ditambahkan dengan bilangan 50. Contoh perhitungan di atas menjadi sebagai berikut:

| IPA | IPS |
|--|---|
| $T = 10 \left(\frac{76 - 70}{15} \right) + 50 = 54$ | $T = 10 \left(\frac{48 - 45}{6} \right) + 50 = 50$ |

Mean, simpangan baku dan z skor sangat penting kegunaannya untuk melukiskan sebaran skor dalam kurva normal. Kurva normal adalah distribusi teoretis dari skor dalam hal sebagian besar skor yang diperoleh subjek mengelompokkan di sekitar mean atau rata-ratanya. Frekuensi skor subjek akan menjadi semakin sedikit sewaktu bergerak menjauhi mean, baik ke arah kiri maupun ke arah kanan. Kira-kira 34% subjek dalam sebaran normal terletakkan di antara mean dan satu simpangan baku dan dua simpangan baku dari mean di kedua sisinya mempunyai sekitar 14%. Jika dilukiskan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 9.9 Contoh Kurva Normal

Melalui kurva normal kita dapat menghitung persentase subjek di bawah dan di atas setiap skor $-z$ dengan cara melihat tabel kurva normal. Misalnya dalam contoh di atas, skor siswa Yanuar untuk IPS adalah 0,4 z. Dalam tabel menunjukkan bahwa 0,4 z adalah 0,3446. Artinya 34,46% subjek terletak di antara nilai z ini dan mean sebaran skor tersebut. Karena z skor tersebut bilangan positif berarti di atas mean, dan mean adalah 50% maka bilangan tadi ditambahkan dengan 50% menjadi 84,46%. Ini berarti 84,46% subjek berada di bawah nilai 0,4 z.

Apabila angka z bilangan negatif perhitungannya harus dibalik yaitu mengurangkan dari 50%. Misalnya z skor diperoleh -0,4. Daerah antara mean dengan skor $z = 0,4$ adalah 0,3446. Dengan mengurangkan 34,46% dari 50% diperoleh 15,54%. Artinya sekitar 15,54% subjek berada di bawah nilai $z = -0,4$.

C. Ringkasan

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Analisis data penelitian deskriptif teknik analisisnya dapat dilakukan melalui dua cara yakni, teknik statistik dan non statistik.

Analisis data penelitian deskriptif dengan teknik non statistik seperti yang telah disinggung sebelumnya terbagi menjadi dua, yaitu analisis data dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang proses analisisnya mendeskripsikan data yang diperoleh ke dalam angka-angka yang mudah dipahami, misalkan saja persentase. Untuk selanjutnya dilakukan pengambilan kesimpulan. Teknik non statistik yang kedua yaitu analisis data dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Dalam proses analisisnya memanfaatkan data yang telah dirubah dalam bentuk kuantitatif, selanjutnya ditransfer ke dalam kategori atau predikat, misalkan saja berupa predikat tinggi, rendah, baik, cukup, kurang, dan sebagainya.

Analisis data penelitian deskriptif dengan teknik statistik deskriptif, proses analisisnya dilakukan dengan cara mendeskripsikan data yang telah diperoleh melalui:

1. Penyajian data baik berupa, tabel, grafik, diagram lingkaran, dan pictogram.
2. Pengukuran gejala pusat (*central tendency*), meliputi modus, median dan mean.
3. Pengukuran variasi kelompok, yang meliputi rentang data, varians dan standar deviasi.

Dengan demikian secara teknis dapat diketahui bahwa dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan karena peneliti tidak bermaksud generalisasi sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.

D. Latihan

1. Kemukakan pengertian dari masing-masing berikut: (a) penelitian deskriptif; (b) penelitian survei (*survey studies*); (c) studi kasus (*case studies*); (d) penelitian perkembangan (*developmental studies*); (e) penelitian tindak lanjut (*follow-up studies*); (f) analisis dokumen (*documentary analysis*); dan (g) penelitian korelasional (*correlational studies*)!
2. Kemukakan pengertian dan contoh dalam bentuk tabel atau gambar dari masing-masing berikut: (a) data nominal atau diskrit (*discrete*); (b) data kontinum (*continuum*); (c) data ordinal; (d) interval; dan (e) rasio.

Daftar Pustaka

- Arikunto Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Administrasi Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2007. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

**ANALISIS DATA
PENELITIAN INFERENSIAL**

10

A. Standar Kompetensi

Memahami analisis data penelitian inferensial.

B. Analisis Data Penelitian Inferensial

1. Pengertian Inferensial

Statistik Inferensial (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

Statistik inferensial adalah lanjutan dari statistik deskriptif. Setelah peneliti menempuh serangkaian kegiatan penghitungan statistik yang menggunakan teknik-teknik deskripsional, seperti menghimpun dan menyusun data, mengolah dan menganalisis data, sehingga memperoleh gambaran yang teratur dan ringkas. Penghitungan/pengujian statistik selanjutnya adalah membuat penarikan kesimpulan yang sifatnya umum (konklusi), menyusun suatu ramalan (prediksi), atau melakukan penaksiran (estimasi). Karena inilah, statistik inferensial sering juga disebut statistik induktif.

Konklusi, prediksi, dan estimasi adalah bentuk-bentuk interpretasi terhadap angka atau indeks tentang keadaan atau gejala yang diperoleh melalui teknik statistik inferensial yang tepat. Untuk menginterpretasikan angka atau indeks hingga menghasilkan suatu konklusi, prediksi, atau estimasi dapat dilakukan dengan cara sederhana atau menggunakan salah satu tabel yang sesuai berdasarkan teknik statistik inferensial yang diinginkan. Kegiatan menginterpretasi data dalam statistik inferensial dilakukan dengan cara mendeskripsikan data dalam bentuk gambar, diagram, kurva atau ukuran gejala pusat dengan gejala letak.

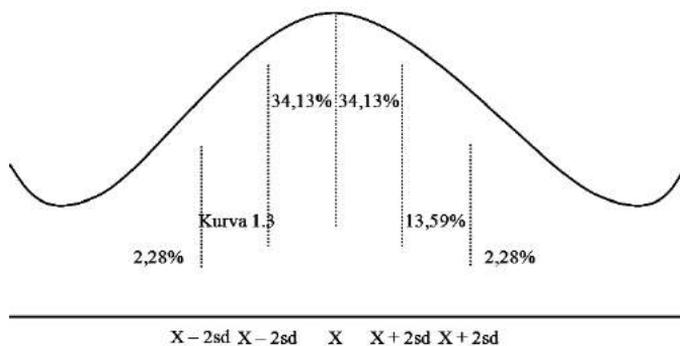
Secara umum, ada dua kegiatan yang dapat dilakukan oleh statistika inferensial, yaitu:

- a. Menaksir (*to estimate*) parameter populasi berdasarkan ukuran-ukuran sampel.
- b. Menguji (*to test*) hipotesis.

Dengan statistik inferensial, kita dapat menaksir (mengestimasi) dan menguji hipotesis tentang berbagai ukuran (parameter) populasi. Dalam melakukan kedua kegiatan tersebut kita melakukan perhitungan-perhitungan terhadap data hasil pengukuran untuk menemukan ukuran-ukuran sampel. Di sini perlu diperhatikan bahwa anggota sampel dapat berupa subjek secara individual maupun secara kelompok. Dalam analisis data, anggota sampel ini dikenal juga dengan istilah satuan analisis (*unit of analysis*).

Dalam statistik inferensial dibicarakan statistika parametris dan statistik nonparametris. Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Parameter populasi itu meliputi: rata-rata dengan notasi μ (mu), simpangan baku σ (sigma), dan varians σ^2 . Sedangkan statistiknya meliputi: rata-rata \bar{X} (X bar), simpangan baku s , dan varians s^2 . Jadi parameter populasi yang berupa μ diuji melalui \bar{X} garis, selanjutnya σ diuji melalui s , dan σ^2 diuji melalui s^2 . Dalam statistik, pengujian parameter melalui statistik (data sampel) tersebut dinamakan uji hipotesis statistik. Oleh karena itu, penelitian yang berhipotesis statistik adalah penelitian yang menggunakan sampel. Dalam statistik hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, karena tidak dikehendaki adanya perbedaan antara parameter populasi dan statistik (data yang diperoleh dari sampel). Statistik nonparametris tidak menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Kedua jenis statistika tadi hanya menyajikan rumus-rumus statistika yang penggunaannya disesuaikan dengan banyak tidaknya variabel, tujuan penelitian, jenis hipotesis, dan jenis data pada penelitian pendidikan, khususnya yang meneliti kemampuan siswa/*person*. Persyaratan parametris dan nonparametris itu perlu disertakan, paling tidak menjadi asumsi bagi si peneliti. Salah satu teori belajar yang dikemukakan oleh Galton mengilhami pemenuhan persyaratan pengolahan data dengan menggunakan statistika parametris dan nonparametris. Teori ini mengatakan jika sekelompok anak dikumpulkan secara acak, akan terdapat kelompok-kelompok perbedaan kemampuan, yaitu kelompok pandai, kelompok sedang (rata-rata), dan kelompok lemah. Yang terbanyak adalah kelompok rata-rata. Jika dinyatakan dalam kurva, kurvanya berbentuk distribusi normal. Perhatikan Gambar 10.1.



Gambar 10.1. Kurva Bentuk Distribusi Normal

Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu tes mengharuskan data dua kelompok atau lebih yang diuji harus homogen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas. Statistik nonparametris tidak menuntut terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Statistik parametris mempunyai kekuatan yang lebih daripada statistik nonparametris, bila asumsi yang melandasi dapat terpenuhi.

Penggunaan kedua statistik tersebut juga tergantung pada jenis data yang dianalisis. Statistik parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, sedangkan statistik nonparametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal.

2. Hipotesis

Salah satu ciri dari penelitian pendidikan berjenis penelitian kuantitatif adalah keberadaan hipotesis. Hipotesis juga menjadi kendala bagi seorang peneliti agar arah penelitian sesuai dengan tujuan penelitiannya. Misalnya, jika suatu penelitian ingin mengungkapkan korelasi variabel A terhadap variabel B, hipotesis menjadi pengendali bagi semua kegiatan penelitian, mulai dari pemilihan sampel, penyiapan instrumen, pengolahan data, hingga statistik agar mengarah pada pengujian hipotesis yang dikeluarkan.

Dari arti katanya, hipotesis berasal dari dua penggalan kata, “*Hypo*” yang artinya “di bawah” dan “*Thesa*” yang artinya “kebenaran”. Jadi

hipotesis yang kemudian cara penulisnya disesuaikan dengan ejaan bahasa Indonesia menjadi hipotesa dan berkembang menjadi hipotesis yang merupakan suatu jawaban bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

Hipotesis yang baik memiliki rumusan yang mudah dipahami serta memuat, paling tidak, variabel-variabel permasalahan. Apakah variabel-variabel itu dihubungkan, diperbandingkan, atautkah diuji keberpengaruhannya. Rumusan hipotesis pun hendaknya memiliki nilai prediktif (mengandung dugaan yang sesuai dengan kajian literatur), bersifat konsisten (maksudnya, jika ada penelitian yang sejenis sebelumnya, penelitian tersebut tidak bertentangan). Selain itu, hipotesis haruslah dapat diuji, setidaknya dengan menggunakan statistik inferensial.

Ditinjau dari ruang lingkup besar kecilnya variabel, hipotesis dibedakan menjadi *hipotesis mayor* dan *hipotesis minor*. Adapun bila ditinjau dari cara proses hipotesis itu diperoleh, terdapat hipotesis induktif dan hipotesis deduktif. Adapula hipotesis yang dibedakan menurut rumusannya dalam suatu penelitian, yaitu hipotesis nol (hipotesis statistik, karena biasanya dipakai dalam penelitian yang bersifat statistik, disingkat H_0) dan hipotesis kerja (hipotesis alternatif, disingkat H_a). Hipotesis alternatif adalah rumusan hipotesis yang dirumuskan peneliti dalam penelitiannya, sedangkan hipotesis nol adalah hipotesis bandingan dari hipotesis alternatif yang akan diuji peneliti dengan menggunakan perhitungan statistik.

Dalam istilah statistik pertanyaan skeptis (yang meragukan) itu disebut hipotesis nol. Maksudnya bahwa perlakuan (treatment) yang diberikan dalam penelitian itu tidak memberi pengaruh atau perbedaan apa-apa (biasa saja karena kebetulan). Sedangkan hipotesis alternatif menyatakan bahwa sesuatu terjadi/terpengaruh/berbeda, akibat pemberian perlakuan dalam penelitian yang dimaksud. Dalam hal ini, statistik inferensial dapat membantu peneliti memecahkan keraguan ini melalui serangkaian pengujian hipotesis, yaitu suatu prosedur untuk menyatakan seberapa besar perbedaan, pengaruh, atau ketertarikan antara dua kelompok (atau dua variabel) dapat digambarkan dalam wujud angka, indeks, atau besaran sehingga memungkinkan adanya penarikan kesimpulan secara umum.

Selanjutnya, hipotesis nol dan hipotesis alternatif masing-masing terbagi menjadi hipotesis terarah dan hipotesis tidak terarah. Contoh hipotesis nol dan hipotesis alternatif yang terarah dan tidak terarah:

a. Hipotesis alternatif terarah

Prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah lebih baik daripada membahasnya di sekolah.

b. Hipotesis nol terarah

Prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah tidak lebih baik daripada yang membahasnya di sekolah.

c. Hipotesis alternatif tidak terarah

Ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah dengan siswa yang membahasnya di sekolah.

d. Hipotesis nol tidak terarah

Tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika sekolah lanjutan yang membahas soal-soal formatif di rumah dengan yang membahasnya di sekolah.

Rumusan hipotesis yang terarah dan yang tidak terarah mendukung penggunaan teknik statistik yang tepat dalam menguji hipotesis tersebut sebagai penarikan kesimpulan. Terbukti tidaknya suatu hipotesis itu maksudnya, bisa saja rumusan hipotesis itu benar, tetapi setelah datanya dikumpulkan ternyata hipotesis itu ditolak. Dalam hal ini, bukan hipotesisnya yang salah, melainkan karena salah perhitungan dan juga faktor instrumen (soal) penelitian, dan variabel lain yang tidak terkontrol. Bisa pula seorang peneliti merumuskan hipotesis yang salah, tetapi setelah dianalisis diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis tersebut salah.

Kekeliruan-kekeliruan yang terjadi ketika melakukan penarikan kesimpulan berkenaan dengan perumusan hipotesis pada umumnya dapat diperlihatkan pada Tabel 10.1.

Tabel 10.1. Perumusan Hipotesis

| Kesimpulan dan Keputusan | Keadaan Sebenarnya | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Hipotesis Benar | Hipotesis Salah |
| Terima Hipotesis | Tidak membuat kekeliruan | Kekeliruan macam II |
| Tolak Hipotesis | Kekeliruan macam I | Tidak membuat kekeliruan |

Tabel 10.1. memperlihatkan dua tipe kekeliruan yang bisa terjadi setelah dilakukan pengujian hipotesis, yaitu:

- a. Kekeliruan tipe I. Maksudnya, menolak hipotesis yang seharusnya diterima.
- b. Kekeliruan tipe II. Maksudnya, menerima hipotesis yang seharusnya ditolak.

Karena kekeliruan itu bisa terjadi setiap saat setelah dilakukan pengujian, sedangkan penelitian harus tetap dilangsungkan, maka kedua tipe kekeliruan itu dinyatakan sebagai peluang (probabilitas). Peluang terjadinya kekeliruan tipe I dinyatakan sebagai α dan peluang terjadinya kekeliruan tipe II dinyatakan sebagai β . Nama-nama ini akhirnya digunakan untuk menentukan jenis kesalahan.

Kekeliruan tipe I terjadi jika keputusan nol diterima sebagai akibat kesalahan/kekeliruan dalam merandomisasi (pengambilan acak) suatu sampel. Kekeliruan tipe II terjadi jika hipotesis nol ditolak, artinya melakukan kesalahan yang negatif. Probabilitas membuat kekeliruan tipe II tidak pernah diketahui dengan pasti, karena menurun tidaknya prestasi belajar tidak dapat diketahui dengan pasti. Akan tetapi, kita mengetahui apa yang memengaruhi probabilitas tersebut, misalnya derajat signifikansi yang ditentukan sangat rendah. Selain itu, kekeliruan tipe II bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jumlah sampel, besarnya variabilitas dalam populasi atau besarnya pengaruh intervensi variabel sesungguhnya yang tidak terkontrol.

3. Signifikan dan Tingkat Kepercayaan

Pengujian signifikansi dalam pengujian hipotesis biasanya menggunakan pendekatan distribusi normal, yang digambarkan dalam bentuk kurva normal. Penggambaran kurva normal ini agar dengan mudah dapat diidentifikasi daerah penerimaan dan daerah penolakan hipotesis pada kurva. Dalam uji signifikansi untuk memperoleh harga-harga baku digunakan alpha (α) yang mengimplikasikan taraf signifikansi.

Setelah diketahui bahwa peluang membuat kekeliruan tipe I dinyatakan sebagai α , maka dalam pemakaiannya α disebut sebagai taraf (derajat) signifikansi atau taraf keberartian atau taraf nyata. Karena derajat signifikansi ditentukan oleh peluang yang diambilnya semakin kecil

tingkat peluang kesalahannya, semakin tinggi keberartiannya. Jika hasil perhitungan perbedaan dua rata-rata adalah signifikan pada $\alpha = 0,001$, hal ini sangat berarti dibandingkan dengan $\alpha = 0,005$. Ini karena untuk $\alpha = 0,001$, kedua rata-rata itu betul-betul berbeda karena dari seribu kali pengamatan (percobaan), hanya satu kali terjadi kesalahan, sedangkan pada $\alpha = 0,005$ dari 100 kali pengamatan terjadi 5 kali kesalahan.

Besarnya taraf signifikan biasanya sudah ditentukan sebelumnya, yaitu 0,15, 0,05, 0,01, 0,005, atau 0,001. Untuk penelitian pendidikan, biasanya digunakan taraf 0,05 atau 0,01, sedangkan untuk bidang yang berisiko tinggi akibat penarikan kesimpulannya, seperti bidang kesehatan, biasanya digunakan taraf 0,005 atau 0,001.

Seandainya peneliti menetapkan kesalahan 5%, hal itu sama saja dengan menyebut bahwa peneliti telah menolak hipotesis pada tingkat kepercayaan 95%. Artinya, apabila kesimpulan hasil penelitian diterapkan pada populasi sejumlah 100 orang, penelitian tersebut hanya sesuai untuk 95 orang, sedangkan pada 5 orang sisanya terjadi penyimpangan. Dengan kata lain, peluang terjadinya kesalahan setiap 100 kali pengamatan ada 5 kali. Selayaknya, 95% tersebut dinamakan tingkat kepercayaan. Jadi, tingkat kepercayaan adalah ukuran keyakinan sang peneliti yang dinyatakan dalam persentase bahwa ia sanggup mengambil risiko bahwa sesuatu itu dapat terjadi, apakah 95%, 99%, dan lain-lain.

4. Derajat Kebebasan

Derajat kebebasan merupakan tingkat kebebasan untuk bervariasi sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran. Derajat kebebasan juga sebagai patokan membaca tabel statistik berkenaan dengan batas rasio penolakan (kritis), yaitu pada batas saat suatu hasil perhitungan statistik dapat disebut signifikan. Rumus derajat kebebasan (dk) bergantung pada jenis statistik yang digunakan.

5. Pengujian Hipotesis

Penarikan kesimpulan yang berakhir pada penerimaan atau penolakan hipotesis diawali oleh pengujian hipotesis. Jadi, hasil akhirnya adalah dua pilihan berupa diterima atau ditolaknya suatu hipotesis (H) didampingi pernyataan lain yang berlawanan sehingga diperoleh hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya.

Pengujian hipotesis yang dibahas di sini hanyalah pengujian terhadap hipotesis yang mengandung pengertian sama (tidak berbeda), selanjutnya disebut hipotesis nol (H_0) dan hipotesis yang mengandung pengertian yang berbeda (lebih dari atau kurang dari), selanjutnya disebut hipotesis alternatif (H_a).

Beberapa pasangan H_0 dan H_a dapat dicontohkan berikut ini:

- a. Pasangan hipotesis dua ekor (dua pihak)

Rumusan hipotesis (contoh):

Terdapat perbedaan rata-rata belajar antara siswa yang jarak tempat tinggalnya jauh dengan siswa yang tempat tinggalnya dari sekolah.

Atau dinyatakan dalam H_0 dan H_a menjadi:

$$H_0 : X_A = X_B \qquad H_a : X_A \neq X_B$$

Dengan X_A : Rata-rata prestasi belajar siswa yang jarak tempat tinggalnya jauh.

X_B : Rata-rata prestasi belajar siswa yang jarak tempat tinggalnya dekat.

- b. Pasangan hipotesis satu ekor (satu pihak) - pihak kanan

Rumusan hipotesis (contoh):

Rata-rata nilai matematika kelompok A lebih baik daripada rata-rata nilai matematika kelompok B.

Atau dinyatakan sebagai:

$$H_0 : X_A = X_B \qquad H_a : X_A > X_B$$

Dengan X_A : Rata-rata nilai matematika kelompok A.

X_B : Rata-rata nilai matematika kelompok B.

- c. Pasangan hipotesis satu ekor (kiri)

Rumusan hipotesis (contoh):

Rata-rata kesalahan penulisan EYD siswa yang berbahasa Ibu, Bahasa Indonesia lebih kecil dibandingkan rata-rata kesalahan penulisan EYD siswa yang berbahasa Ibu Bahasa Sunda.

Atau dinyatakan sebagai:

$$H_0 : X_A = X_B \qquad H_a : X_A < X_B$$

Dengan X_A : Rata-rata kesalahan siswa berbahasa Ibu bahasa Indonesia.

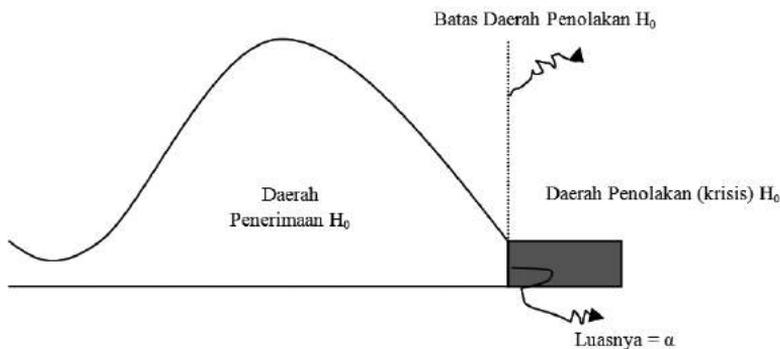
X_B : Rata-rata kesalahan siswa berbahasa Ibu bahasa Sunda.

Untuk pengujian hipotesis, dapat digunakan sketsa kurva berdistribusi normal sebagai gambaran dari populasi penelitian yang berdistribusi normal.

Berikut ini adalah cara pengujian hipotesis satu ekor dan dua ekor:

a. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kanan

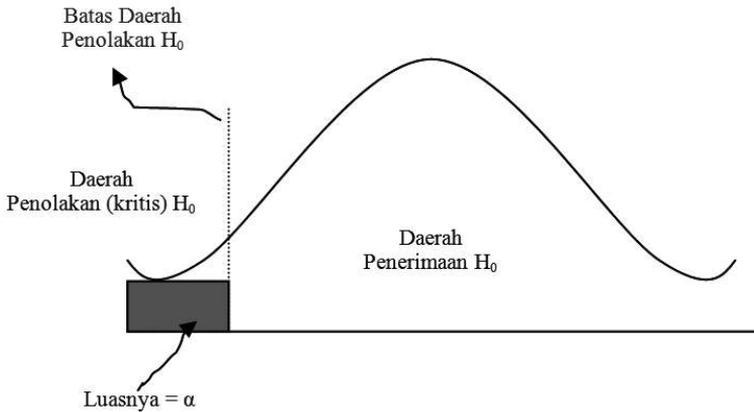
Jika perumusan hipotesis alternatif (H_a) menggunakan pernyataan terarah “lebih dari”, pengujian dilakukan dengan uji satu ekor pihak kanan. Kriteria pengujiannya adalah: Jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh (misal t_{hitung} , X^2_{hitung} , dan lain-lain), nilainya lebih dari harga (nilai) kritis K pada kurva distribusi untuk suatu harga dk dan α tertentu. Visualisasi pada kurva distribusi normal digambarkan pada Gambar 10.2.



Gambar 10.2. Kurva Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kanan

b. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kiri

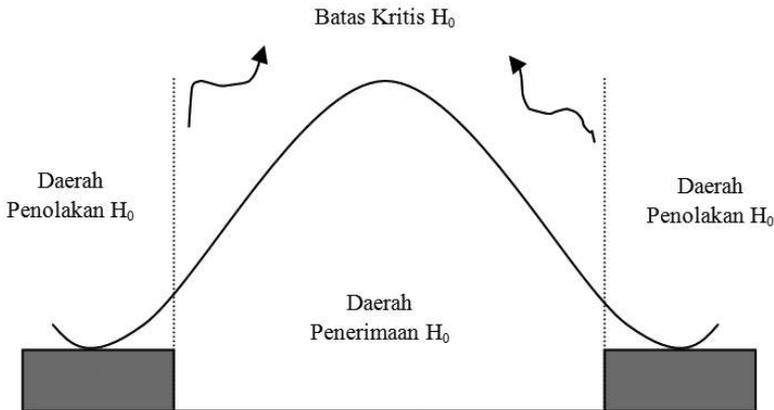
Apabila perumusan hipotesis alternatif (H_a) menggunakan pernyataan terarah “kurang dari”, pengujian dilakukan dengan uji satu ekor pihak kiri. Kriteria pengujiannya adalah: tolak (H_0) jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh, nilainya kurang dari harga (nilai) kritis K pada tabel statistik untuk suatu harga dk dan α tertentu. Visualisasi menurut kurva distribusi normal diperlihatkan pada Gambar 10.3.



Gambar 10.3. Kurva Hipotesis Satu Ekor – Pihak Kiri

c. Pengujian hipotesis dua ekor (dua pihak)

Apabila rumusan hipotesis alternatif (H_a) menggunakan pernyataan yang tidak terarah (misal: berbeda, tidak sama), maka pengujian dilakukan dengan uji dua ekor (dua pihak). Kriteria pengujiannya adalah: tolak H_0 jika hasil perhitungan suatu ukuran statistik yang diperoleh nilainya lebih dari atau kurang dari hanya (nilai) k kedua ujung kurva normal pada dk dan α tertentu dalam tabel statistik, seperti digambarkan pada Gambar 10.4.



Gambar 10.4. Kurva Hipotesis Dua Ekor (Dua Pihak)

C. Ringkasan

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

Bentuk hipotesis yang baik adalah memiliki rumusan yang mudah dipahami serta memuat, paling tidak, variabel-variabel permasalahan. Apakah variabel-variabel itu dihubungkan, diperbandingkan, ataukah diuji keberpengaruhannya. Rumusan hipotesis pun hendaknya memiliki nilai prediktif (mengandung dugaan yang sesuai dengan kajian literatur), bersifat konsisten (maksudnya, jika ada penelitian yang sejenis sebelumnya, penelitian tersebut tidak bertentangan). Selain itu, hipotesis haruslah dapat diuji, setidaknya dengan menggunakan statistik inferensial.

Besarnya taraf signifikan biasanya sudah ditentukan sebelumnya, yaitu 0,15, 0,05, 0,01, 0,005, atau 0,001. Untuk penelitian pendidikan, biasanya digunakan taraf 0,05 atau 0,01, sedangkan untuk bidang yang berisiko tinggi akibat penarikan kesimpulannya, seperti bidang kesehatan, biasanya digunakan taraf 0,005 atau 0,001.

Derajat kebebasan merupakan tingkat kebebasan untuk bervariasi sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran. Derajat kebebasan juga sebagai patokan membaca tabel statistik berkenaan dengan batas rasio penolakan (kritis), yaitu pada batas saat suatu hasil perhitungan statistik dapat disebut signifikan.

Untuk pengujian hipotesis, dapat digunakan sketsa kurva berdistribusi normal sebagai gambaran dari populasi penelitian yang berdistribusi normal.

Berikut ini adalah cara pengujian hipotesis satu ekor dan dua ekor:

1. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kanan.
2. Pengujian hipotesis satu ekor – pihak kiri.
3. Pengujian hipotesis dua ekor (dua pihak).

D. Latihan

1. Kemukakan apa yang dimaksud statistik inferensial!
2. Kemukakan bagaimana cara pengujian hipotesis satu ekor dan dua ekor, buatlah juga satu contoh kurva distribusi normalnya dari masing-masing pengujian hipotesisnya!

Daftar Pustaka

- Ali Muhammad. 1992. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Arikunto Suharsimi. 2004. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Furqon. 2004. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**PENELITIAN EKSPERIMEN
DAN QUASI EKSPERIMEN**

11

A. Standar Kompetensi

Penelitian Eksperimen dan Quasi Eksperimen.

B. Penelitian Eksperimen dan Quasi Eksperimen

1. Pengertian Penelitian Eksperimen

Metode penelitian yang dianggap paling tinggi memiliki derajat kepastiannya adalah penelitian eksperimen. Dalam penelitian eksperimen kondisi diatur sedemikian rupa oleh peneliti, perlakuan terhadap objek dilakukan, akibat suatu perlakuan diukur secara cermat, teratur dan berkesinambungan, faktor luar yang mungkin berpengaruh dikendalikan.

Metode ini mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih atau mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan satu hipotesis atau lebih yang menyatakan sifat dari hubungan variabel yang diharapkan. Eksperimen itu sendiri direncanakan dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan menguji hipotesis tersebut.

Dalam melaksanakan eksperimen, peneliti mencurahkan segala perhatiannya pada manipulasi variabel dan kontrol terhadap variabel-variabel lainnya serta mengukur hasil-hasilnya. Melalui metode penelitian seperti inilah peneliti dapat memperoleh data yang meyakinkan mengenai efek dari suatu variabel pada variabel yang lain.

Secara lebih jelas penelitian eksperimen adalah telaah empirik sistematis yang meminimumkan varian dari semua atau hampir semua variabel bebas yang berpengaruh dan yang mungkin ada tapi tidak relevan dengan masalah yang diteliti dengan memanipulasi satu atau beberapa variabel bebas dalam kondisi yang ditetapkan, dioperasikan dan dikontrolkan secara cermat dan teliti.

Dengan demikian, penelitian eksperimen mengandung tiga ciri pokok, yaitu: (1) adanya variabel bebas yang dimanipulasikan, (2) adanya pengendalian atau pengontrolan semua variabel lain kecuali variabel bebas, dan (3) adanya pengamatan atau pengukuran terhadap variabel terikat sebagai efek variabel bebas.

Sebagai gambaran unsur-unsur pokok pada penelitian eksperimen, dapat dilihat pada contoh, misalnya eksperimen mengenai: pengaruh

penggunaan LKS terhadap kemampuan memahami materi aljabar (eksperimen pada siswa kelas VIII):

- a. Variabel bebasnya adalah penggunaan LKS.
- b. Variabel terikatnya adalah kemampuan siswa dalam memahami materi aljabar.
- c. Hipotesis penelitiannya adalah pemahaman materi aljabar para siswa kelas VIII yang diajar dengan menggunakan LKS lebih tinggi daripada siswa yang diajar tanpa menggunakan LKS.
- d. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.
- e. Kontrol dilakukan dengan cara membagi siswa kelas VIII menjadi dua kelas. Satu kelas diajar dengan menggunakan LKS, satu kelas lagi diajar tanpa menggunakan LKS. Bahan pelajaran, waktu pelajaran, guru yang mengajar, dibuat sama.
- f. Prosedur. Eksperimen ini menggunakan suatu *randomized design* yang sederhana dengan dua kelompok perlakuan. Setiap kelompok mendapat bahan pelajaran yang sama yang diberikan oleh guru yang sama dalam ruangan terpisah. Waktu belajar sama, tugas-tugas siswa dalam belajar juga sama. Kelompok I menggunakan LKS sedang kelompok II tanpa menggunakan LKS.
- g. Hasil-hasil. Uji *t* digunakan untuk melihat signifikansi perbedaan hasil tes siswa dari kedua kelas tersebut. Hasil menunjukkan adanya perbedaan dalam pemahaman bahan pelajaran tersebut. Rata-rata pemahaman siswa kelompok I (menggunakan LKS) lebih tinggi dan berbeda secara signifikan pada taraf 5% daripada rata-rata pemahaman siswa kelompok II (tanpa menggunakan LKS).
- h. Kesimpulan. Hipotesis penelitian diterima.

Dilihat dari tingkat kealamiahannya (*setting*) tempat penelitian terdapat tiga metode penelitian, yaitu penelitian eksperimen, survei dan naturalistik (kualitatif). Penelitian eksperimen dilakukan di laboratorium atau situasi lapangan sedangkan penelitian naturalistik atau kualitatif dilakukan pada kondisi yang alamiah. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), sedangkan dalam penelitian naturalistik tidak ada perlakuan.

Kontrol dari variabel-variabel ekstra yang penting dalam metode eksperimen biasanya dapat diatasi dengan baik dalam laboratorium. Oleh

karena itu, eksperimen-eksperimen laboratorium dapat direfleksikan dengan ketetapan yang tinggi. Eksperimen lapangan dilaksanakan di kelas, pertemuan club atau pada situasi yang lain. Dalam eksperimen lapangan kontrol tidak dapat dilakukan dengan sempurna.

Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Metode eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya. Dalam bidang fisika, penelitian-penelitian dapat menggunakan desain eksperimen, karena variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain dapat memengaruhi proses eksperimen itu dapat dikontrol secara acak.

Dalam penelitian-penelitian sosial khususnya pendidikan, desain eksperimen yang digunakan untuk penelitian akan sulit mendapatkan hasil yang akurat, karena banyak variabel luar yang berpengaruh dan sulit mengontrolnya.

Penelitian eksperimen sederhana mempunyai tiga ciri pokok:

- a. Adanya variabel bebas yang dimanipulasikan.
- b. Adanya pengendalian atau pengontrolan semua variabel lain kecuali variabel bebas.
- c. Adanya pengamatan atau pengukuran terhadap variabel terikat sebagai efek variabel bebas.

Dengan demikian dalam eksperimen ada dua variabel yang menjadi perhatian utama, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas sengaja dimanipulasi oleh peneliti sedangkan variabel yang diamati sebagai akibat dari manipulasi variabel bebas disebut variabel terikat.

Beberapa keuntungan eksperimen lapangan:

- a. Variabel eksperimental dapat lebih kuat dalam eksperimen lapangan daripada eksperimen laboratorium karena dalam laboratorium sangat sulit memberikan perlakuan dalam waktu yang lama, sedangkan eksperimen lapangan mencakup pertemuan kelas sehari-hari.
- b. Karena eksperimen lapangan dilaksanakan dalam situasi yang lebih realistis dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan eksperimen laboratorium dipilih untuk masalah-masalah teoretik.

2. Sifat-sifat Penelitian Eksperimen

Terdapat tiga sifat penting dari penelitian eksperimen, yakni kontrol atau pengendalian, manipulasi atau perlakuan, dan pengamatan atau pengukuran.

a. Kontrol atau Pengendalian

Kontrol merupakan keharusan dalam metode eksperimen. Tanpa kontrol tidak mungkin dapat menilai secara terandalkan efek-efek variabel bebas. Dalam hal kontrol eksperimen ada dua asumsi yang digunakan:

- 1) Jika dua situasi sama dalam setiap hal kecuali satu faktor yang ditambahkan atau dihilangkan dari salah satu situasi-situasi tersebut. Pernyataan seperti ini disebut hukum variabel tunggal (*the law of single variabel*).
- 2) Jika dua situasi tidak sama tapi dapat ditunjukkan bahwa tak ada satupun dari variabel-variabelnya signifikan dalam menimbulkan peristiwa yang sedang diteliti, atau jika variabel-variabel yang signifikan dibuat sama, maka setiap perbedaan yang terjadi antara kedua situasi setelah diberi suatu variabel baru kepada salah satu sistem dapat didistribusikan kepada variabel baru tersebut. Pernyataan ini disebut hukum satu-satunya variabel yang signifikan (*the law of the single signifikan independent variabel*).

Tujuan kontrol dalam eksperimen adalah mengatur situasi, agar efek dari variabel dapat diteliti. Kondisi-kondisi yang mengandung *the law of the single variable* pada umumnya lebih dapat terpenuhi dalam ilmu-ilmu alam daripada pendidikan, karena penelitian pendidikan mempelajari manusia, maka selalu terdapat banyak variabel di dalamnya. Kontrol yang begitu ketat tidaklah mutlak, karena banyak aspek dan situasi yang berbeda tidak relevan bagi tujuan studi, sehingga dapat diabaikan. Eksperimen dalam pendidikan memerlukan prosedur-prosedur yang memungkinkan kita untuk membandingkan kelompok-kelompok, berdasarkan variabel-variabel signifikan. Sejumlah metode kontrol telah digunakan untuk memungkinkan perbandingan semacam itu.

Ada lima prosedur dasar yang biasanya dipakai untuk meningkatkan kesamaan antara kelompok yang dikenakan berbagai situasi eksperimen. Lima prosedur untuk mengontrol perbedaan-perbedaan antar subjek tersebut adalah:

1) Penempatan Secara Acak (*Random Assignment*)

Misalkan sejumlah subjek untuk eksperimen harus dibagi menjadi dua kelompok yang akan diberi perlakuan yang berbeda untuk kemudian dibandingkan hasilnya. Dalam menentukan subjek ke dalam kelompok tersebut, peneliti memerlukan cara dan teknik agar bebas dari penilaian peneliti dan dari karakteristik subjek itu sendiri. Misalnya, subjek yang diketahui mempunyai nilai yang tinggi jangan semuanya ditempatkan di kelompok satu. Sebaliknya subjek yang mempunyai nilai yang rendah jangan semuanya di kelompok II. Teknik yang memenuhi persyaratan tersebut dinamakan penempatan acak. Dengan demikian, penempatan acak adalah penempatan subjek ke dalam kelompok-kelompok eksperimen sedemikian rupa sehingga untuk setiap subjek sebagai sampel mempunyai kemungkinan yang sama untuk ditempatkan di kelompok mana pun. Istilah *randomisasi* sering kali disamakan artinya dengan penempatan secara acak.

Untuk memperoleh kelompok-kelompok subjek secara acak peneliti dapat memberi nomor kepada semua subjek dan kemudian melalui penggunaan tabel bilangan random memilih nomor yang diperoleh untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk menentukan kelompok mana yang akan dijadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, peneliti dapat menggunakan uang logam sebagai medianya.

Jika para subjek telah ditempatkan ke dalam kelompok secara acak, maka kelompok-kelompok tersebut dapat dianggap sama secara statistik, tetapi bukan berarti persis sama. Perbedaan apa pun yang antara kelompok-kelompok tersebut adalah suatu fungsi kebetulan saja dan bukan fungsi bias peneliti atau pilihan para subjek. Subjek yang mempunyai inteligensi tinggi mempunyai kesempatan yang sama untuk ditempatkan dalam kelompok kontrol ataupun kelompok eksperimen, begitu pula sebaliknya.

Dengan demikian, efek inteligensi terhadap variabel terikat cenderung akan seimbang. Demikian pula perbedaan para subjek dalam sikap, wawasan, temperamen dan motivasi cenderung tersebar secara seimbang antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Jika penempatan secara acak telah dipenuhi, perbedaan-perbedaan yang terdapat sebelum perlakuan pun merupakan fungsi dari kebetulan.

2) Pemasangan Secara Acak (*Randomized Matching*)

Prosedur lain untuk menentukan para subjek ke dalam kelompok-kelompok adalah memasangkan subjek pada variabel-variabel ekstra sebanyak mungkin yang diperkirakan dapat memengaruhi variabel tak bebas dan kemudian menggunakan prosedur random tertentu untuk menempatkan para anggota pasangan yang telah dipasang pada kondisi-kondisi eksperimen. Jika kelompok-kelompok sudah dipasangkan dengan baik pada variabel-variabel tersebut, maka ada jaminan relatif bahwa perbedaan apa pun yang terdapat sesudah perlakuan dapat didistribusikan kepada perlakuan eksperimental. Dalam prosedur ini ada kesulitan yang dijumpai, yakni:

Pertama, menentukan variabel yang harus digunakan untuk *matching*. Antara lain skor *pretest*, IQ, dan lain-lain. Variabel-variabel yang digunakan untuk *matching* harus berkorelasi secara mantap dengan variabel tak bebas. Jika tidak maka pemasangan tersebut tidak bermanfaat.

Kedua, sejauh mana para subjek pada variabel-variabel *matching* dapat meningkatkan ketetapan studi, tapi pada waktu yang sama ia akan meningkatkan jumlah subjek yang tidak dapat *dimact*, sudah barang tentu, ini mengurangi besarnya sampel dan menimbulkan sampel bias dalam eksperimen.

Prosedur untuk *matching* dapat ditempuh dalam tiga cara:

- a) Prosedur pribadi dengan pribadi (*subject to subject*), yakni berusaha untuk menemukan pasangan yang diambil dari subjek-subjek yang mempunyai skor alam batas yang telah ditentukan.
- b) Prosedur *matching* lain yang kadang-kadang digunakan adalah menggunakan *matching* kelompok, bukan individu pada variabel yang relevan. Metode ini sering digunakan dalam suatu situasi, sehingga dua kelompok yang telah terbentuk sebelumnya harus digunakan. Misalnya menganalisis skor tes inteligensi, skor pretes dari kedua kelompok dan melaporkannya bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam rata-rata dan simpangan bakunya.
- c) Prosedur ketiga dari *matching* adalah menempatkan semua subjek dari susunan rangking berdasarkan skor-skor mereka pada variabel *matching*. Dua subjek pertama dipilih dari daftar rangking tanpa memperdulikan perbedaan sebenarnya dalam skor mereka.

3) Pemilihan Homogen (*Homogeneous*)

Metode lain yang dapat dipergunakan untuk membentuk kelompok-kelompok yang dapat dibandingkan mengenai variabel ekstra meliputi pemilihan sampel yang sehomogen mungkin mengenai variabel tersebut.

Meskipun seleksi homogen merupakan jalan yang efektif untuk mengontrol variabel-variabel ekstra, namun ada kelemahan untuk mengurangi luasnya kawasan dalam menggeneralisasikan penemuan penelitian. Misalnya, peneliti akan meneliti efektivitas suatu metode tertentu dengan sampel yang homogen, yakni anak-anak yang mempunyai IQ 110 – 115, maka hasilnya tidak dapat digeneralisasikan untuk anak-anak yang mempunyai jarak IQ yang lain. Efektivitas metode yang terdiri dari anak-anak yang mempunyai IQ rendah atau sangat tinggi tidak akan diketahui, sehingga eksperimen harus dilakukan lagi dengan para subjek dari stratum IQ yang berbeda.

4) Analisis Kovarian

Bentuk lain dari kontrol adalah metode statistik yang dinamakan analisis kovarian. Analisis kovarian adalah suatu metode untuk menganalisis perbedaan antara kelompok eksperimen mengenai variabel terikat setelah mempertimbangkan perbedaan awal antara kelompok mengenai *pretest* atau mengenai ukuran-ukuran lain dari variabel bebas yang relevan. Ukuran yang digunakan untuk kontrol bebas disebut kontrol kovariat.

Analisis kovarian bermanfaat untuk: penelitian pendidikan yang dilaksanakan di dalam lingkungan sekolah, peneliti harus menggunakan kelompok-kelompok kelas. Misalnya, peneliti menaruh perhatian pada efektivitas layanan bimbingan terhadap prestasi belajar siswa kelas IX. Para subjek tidak dapat ditempatkan secara random, karena kedua kelas siswa yang digunakan telah terbentuk. Proses belajar sebelumnya merupakan variabel ekstra yang harus dikontrol sebelum eksperimen karena kelas-kelas tersebut bukan sampel random. Peneliti tidak dapat berasumsi bahwa prestasi belajar siswa tersebut secara acak dalam kelompok tersebut. Analisis kovarian memungkinkan diadakannya kontrol parsial dari variabel prestasi belajar.

Eksperimen dapat dilaksanakan dan pengukuran-pengukuran variabel terikat, yaitu prestasi belajar pada akhir eksperimen dapat diperoleh. Dalam analisis kovarian, skor prestasi belajar (terikat) dianalisis untuk

melihat perbedaan yang signifikan, tapi skor-skor tersebut dikontrol oleh perbedaan-perbedaan prestasi belajar sebelum eksperimen dilaksanakan. Analisis kovarian mempunyai beberapa keterbatasan dan tidak dapat menggantikan menempatkan secara acak.

5) Penggunaan Subjek Sebagai Kontrol

Perlakuan eksperimen pada umumnya terisi atas nilai-nilai yang terpilih dari variabel bebas. Beberapa studi menunjukkan bahwa pengalaman dalam suatu kondisi eksperimen tidak akan memungkinkan para subjek yang masuk ke dalam kondisi eksperimen yang lain.

Di samping perbedaan intersubjek, variabel-variabel ekstra yang mungkin timbul dalam situasi eksperimen perlu dikontrol pula. Jika variabel situasi tidak dikontrol dalam eksperimen, kita tidak tahu apakah variabel bebas ataukah perbedaan-perbedaan isidental yang berpengaruh dalam kelompok-kelompok yang mengakibatkan perbedaan dalam variabel terikat. Oleh karena itu, peneliti perlu mengambil langkah-langkah agar hal tersebut tidak terjadi.

Ada tiga cara yang biasa digunakan untuk mengendalikan variabel-variabel situasi yang secara potensial kontaminatif:

- a) Memberikan perlakuan yang sama kecuali variabel eksperimen.
- b) Melakukan randomisasi.
- c) Manipulasi variabel-variabel ekstra secara sistematis dan secara terpisah dari variabel bebas utama.

Dalam eksperimen di mana subjeknya dipilih secara random pula ditempatkan ke dalam dua kelompok, maka randomisasi adalah suatu cara untuk mengontrol variabel ekstra. Penempatan random daripada individu ke dalam kelompok membuat mereka sebanding dalam hal variabel bebas ekstra yang berhubungan dengan variabel terikat. Ini dapat dilakukan dengan satu kelompok eksperimen atau lebih. Tetapi kita memerlukan kelompok kontrol untuk membuat perbandingan sehingga efek variabel bebas dapat dinilai dengan lebih meyakinkan.

b. Manipulasi atau Perlakuan

Manipulasi atau perlakuan suatu variabel adalah tindakan yang disengaja dilakukan oleh peneliti untuk melihat efek yang terjadi dari

tindakan tersebut. Dalam penelitian pendidikan, manipulasi variabel memiliki ciri khas tertentu dalam hal mana peneliti merencanakan serangkaian kondisi-kondisi yang berbeda-beda untuk diberikan kepada para subjek. Seperangkat kondisi yang berbeda-beda tersebut dinamakan variabel bebas atau variabel eksperimen, atau variabel perlakuan, atau variabel yang diramalkan.

Kondisi yang berbeda tersebut sengaja diberikan peneliti untuk melihat efek yang terjadi pada akhir eksperimen. Peneliti dapat memberikan perlakuan satu variabel atau sejumlah variabel pada waktu bersamaan. Perlakuan peneliti dalam bidang penelitian bisa beraneka ragam, baik yang berkenaan dengan konsep-konsep ilmu pendidikan maupun yang berkenaan dengan masalah praktis pendidikan. Efektivitas dari suatu perlakuan dilihat dari variabel terikat atau variabel respons. Dengan demikian, perubahan atau nilai yang terjadi dalam variabel terikat pada hakikatnya disebabkan karena adanya perlakuan peneliti pada variabel bebas. Dengan kata lain, ada hubungan kausal maupun hubungan fungsional antara variabel bebas dengan variabel terikat setelah terjadi perlakuan peneliti.

Misalnya peneliti mengenai pengaruh layanan bimbingan kelompok terhadap kesanggupan penyesuaian diri. Perlakuan peneliti dalam studi ini adalah memberikan bimbingan kelompok. Efektif tidaknya perlakuan tersebut akan terlihat pada siswa dalam hal penyesuaian dirinya. Perlakuan bimbingan kelompok oleh peneliti dipersiapkan sebelumnya, oleh peneliti bahkan dirancang sedemikian rupa menurut kaidah-kaidah dan konsep bimbingan kelompok. Perlakuan tersebut dilakukan dalam satu rangkaian waktu, misalnya dalam enam pertemuan atau lebih sehingga siswa terkondisi oleh perlakuan tersebut. Selama perlakuan berlangsung peneliti harus dapat mengendalikan variabel lain yang memengaruhi siswa di luar bimbingan kelompok yang diduga benar pengaruhnya terhadap kesanggupan penyesuaian diri secara teoretik merupakan akibat dari layanan bimbingan yang diberikan oleh peneliti.

c. Pengamatan atau Pengukuran

Hasil pengamatan dapat diperoleh melalui pengukuran dan penilaian, baik secara kualitatif atau kuantitatif. Pengukuran itu akan mendekati kondisi yang sebenarnya bergantung pada keterandalan alat ukurnya dan kesalahan perlakuan dalam eksperimen. Itulah sebabnya penyusunan alat

ukur variabel terikat harus memenuhi kaidah-kaidah pengukuran, seperti validitas, reliabilitas dan objektivitas. Betapa pun sahnya perlakuan eksperimen tanpa adanya alat ukur yang dapat diandalkan, tidak dapat menduga secara pasti efektif tidaknya manipulasi atau perlakuan yang diberikan peneliti. Oleh sebab itu, pengamatan terhadap variabel terikat harus cermat, teratur, dan berkesinambungan.

Seperti yang telah dijelaskan dalam manipulasi, bahwa efektif tidaknya suatu perlakuan penelitian dalam hal ini variabel bebas, dilihat dari variabel terikat atau variabel respons. Ini berarti, peneliti harus melakukan pengamatan atau observasi terhadap variabel terikat. Hasil pengamatan dapat diperoleh melalui pengukuran dan penelitian, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Variabel terikat dalam penelitian pendidikan umumnya berupa hasil dari sesuatu, misalnya proses belajar, motivasi, dan lain-lain.

Harus diingat bahwa variabel terikat bukanlah hasil langsung tapi berupa ramalan atau dugaan terhadap hasil pengukuran alam berbentuk skor-skor prestasi, perilaku dan lain-lain. Seberapa jauh dugaan itu, mendekati kondisi yang sebenarnya bergantung kepada keterandalan alat ukurnya dan kesahan perlakuan dalam eksperimen. Itulah sebabnya penyusunan alat ukur variabel terikat harus memenuhi kaidah-kaidah pengukuran, seperti validitas, reliabilitas, dan objektivitas.

Betapa pun sahnya perlakuan eksperimen tanpa ada alat ukur yang dapat diandalkan, tidak dapat menduga secara pasti efektif tidaknya manipulasi atau perlakuan yang diberikan peneliti. Untuk itulah pengamatan terhadap variabel terikat harus cermat, dilakukan secara berkesinambungan, teratur dan tercatat rapih, sehingga betul-betul merupakan hasil objektif dari hasil eksperimen. Sering kali peneliti lebih mengutamakan perhatannya pada perlakuan daripada pengamatan terhadap perubahan yang terjadi pada subjek yang berkenaan dengan variabel terikat yang ditujunya atau mungkin terjadi sebaliknya. Kondisi seperti ini kurang menguntungkan dan dapat menyebabkan kegagalan eksperimen.

3. Desain Eksperimen

Ada dua fungsi desain eksperimen, yaitu *pertama*, memberikan kesempatan untuk membandingkan kondisi yang dituntut oleh hipotesis penelitian, *kedua* memungkinkan peneliti membuat interpretasi dari hasil studi melalui analisis data secara statistik. Oleh karena peneliti harus dapat

memilih desain berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria yang terpenting bahwa desain harus tepat untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Ada dua kriteria yang digunakan untuk menilai kesahan desain eksperimen, yaitu kesahan internal dan kesahan eksternal.

a. Kesahan internal

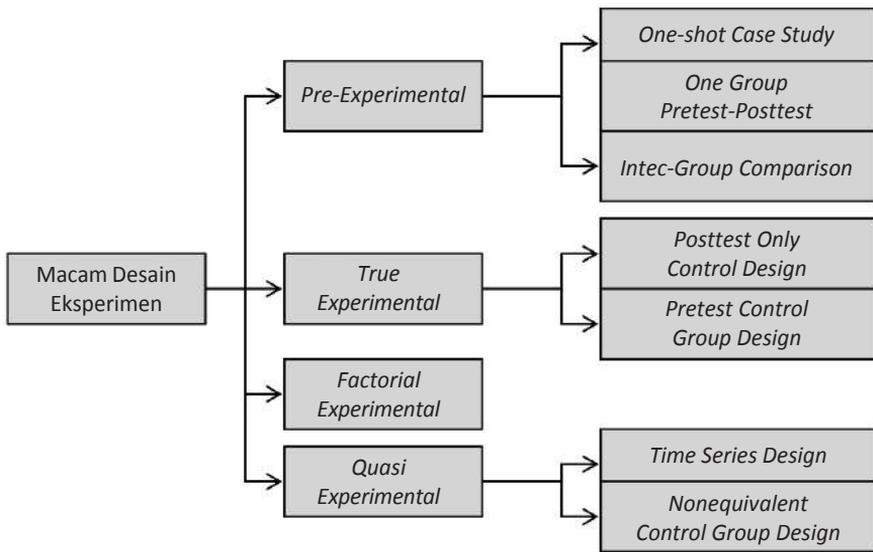
Kesahan internal berkenaan dengan makna yang terkandung dalam pertanyaan: Apakah perlakuan eksperimen benar-benar mengakibatkan perubahan pada variabel terikat? Artinya, apa yang terjadi dalam variabel terikat benar-benar merupakan akibat dari variabel bebas. Hal ini dapat dicapai apabila desain eksperimen mampu mengontrol variabel-variabel ekstra. Kesahan internal pada hakikatnya merupakan masalah kontrol.

b. Kesahan eksternal

Kesahan eksternal menunjuk kepada makna dari pertanyaan: Dapatkah penemuan-penemuan yang telah diperoleh digeneralisasikan? Maknanya bahwa hasil penelitian (eksperimen) terhadap subjek tertentu bisa berlaku sama untuk individu atau subjek lain dalam kondisi dan karakter yang sama. Dengan kata lain hasil penelitian terhadap sampel berlaku pada populasinya, atau sampel dapat secara sah menaksir populasinya. Dengan demikian kesahan eksternal berkaitan dengan teknik penarikan sampel dari populasinya dan alat ukur yang digunakan.

Ada dua macam kesahan eksternal, yakni kesahan populasi dan kesahan ekologis. Kesahan populasi menyangkut populasi subjek mana yang dapat diharapkan sama dengan subjek sampel yang digunakan dalam eksperimen. Kesahan ekologis menyangkut penggeneralisasian kondisi eksperimen kepada kondisi lingkungan yang lain.

Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu: *pre-experimental design*, *true experimental design*, *factorial design*, dan *quasi experimental design*. Hal ini dapat digambarkan seperti diagram berikut ini:



Gambar 11.1. Bentuk Desain Eksperimen yang Digunakan dalam Penelitian

a. *Pre-Experimental Design (nondesigns)*

Dikatakan *pre-experimental design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel ekstra yang ikut terpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel terikat itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel bebas. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

Bentuk *pre-experimental design* ada beberapa macam yaitu: *one-shot case study*, *one group pretest-posttest*, dan *intec-group comparison*.

1) *One-Shot Case Study*

Paradigma dalam penelitian eksperimen model ini dapat digambarkan sebagai berikut:



X = Perlakuan yang diberikan (variabel bebas).
O = Observasi (variabel terikat).

Paradigma itu dapat dibaca sebagai berikut: terdapat suatu kelompok diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya (perlakuan adalah sebagai variabel bebas dan hasil sebagai variabel terikat).

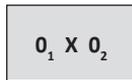
Contoh:

Pengaruh penggunaan LKS (X) terhadap kemampuan memahami materi aljabar (O).

Terdapat kelompok siswa yang menggunakan LKS kemudian diukur kemampuan memahami materi aljabarnya. Pengaruh LKS terhadap kemampuan memahami materi aljabar diukur dengan membandingkan kemampuan memahami materi aljabar sebelum menggunakan LKS dengan kemampuan memahami materi aljabar setelah menggunakan LKS.

2) *One Group Pretest-Posttest*

Kalau pada *one-shot case study* tidak ada *pretest*, maka pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini menempuh tiga langkah, (1) memberikan *pretest* untuk mengukur variabel terikat sebelum perlakuan dilakukan, (2) memberikan perlakuan eksperimen kepada para subjek, dan (3) memberikan tes lagi untuk mengukur variabel terikat, setelah perlakuan (*posttest*). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



O_1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi LKS).
 O_2 = Nilai *posttest* (setelah diberi LKS).

Namun demikian desain ini memiliki kelemahan yang paling menonjol yaitu tidak adanya kelompok kontrol, sehingga perbedaan antara *pretest* dengan *posttest* belum sepenuhnya menjamin akibat suatu perlakuan. Artinya, ada kemungkinan pengaruh dari variabel ekstra yang tidak dapat dikendalikan peneliti selama eksperimen berlangsung.

3) *Intec-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 diberi perlakuan). Paradigma penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

| | |
|---|----------------|
| X | O ₁ |
| | O ₂ |

- O₁ = Hasil pengukuran setengah kelompok yang diberi perlakuan.
 O₂ = Hasil pengukuran setengah kelompok yang tidak diberi perlakuan.

Seperti telah dikemukakan bahwa ketiga bentuk desain *pre-experimental* itu bila diterapkan untuk penelitian, akan banyak variabel-variabel ekstra yang masih berpengaruh dan sulit dikontrol, sehingga validitas internal penelitian menjadi rendah.

b. *True Experimental Design*

Dikatakan *true experimental* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel ekstra yang memengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian, validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental* adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random.

Di sini dikemukakan dua bentuk *design true experimental* yaitu: *Posttest Only Control Design* dan *Pretest Group Design*.

1) *Posttest Only Control Design*

Desain ini merupakan salah satu desain yang paling sederhana dalam *true experimental* dan paling kuat dari semua desain eksperimen. Dua kelompok subjek yang dipilih secara random, masing-masing ditempatkan dalam kondisi yang berbeda. *Pretest* tidak dilakukan tetapi kontrol untuk semua variabel ekstra dilakukan, sehingga menjamin bahwa setiap perbedaan awal antara kelompok tersebut lebih banyak faktor kebetulan karena didasarkan pada probabilitas. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

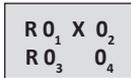
| | | |
|---|---|----------------|
| R | X | O ₂ |
| R | | O ₄ |

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan

disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan adalah $(O_1: O_2)$. Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh perlakuan dianalisis dengan uji beda, pakai statistik *t-test* misalnya. Kalau terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

2) *Pretest Group Design*

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

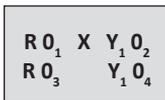


Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

c. *Factorial Design*

Desain faktorial merupakan modifikasi dari desain *true experimental*, yaitu dengan memerhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang memengaruhi perlakuan (variabel bebas). Paradigma desain faktorial dapat digambarkan sebagai berikut:



Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest*. Kelompok untuk penelitian dinyatakan baik, bila setiap kelompok nilai *pretest*-nya sama. Jadi $O_1 = O_2 = O_3 = O_4$. Dalam hal ini variabel moderatornya adalah Y_1 dan Y_2 .

Contoh:

Dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perlakuan pemberian metode diskusi dan inteligensi terhadap prestasi belajar siswa. Untuk itu

dipilih empat kelompok secara random. Variabel moderatornya adalah inteligensi, yaitu inteligensi tinggi (Y_1) dan inteligensi rendah (Y_2).

Perlakuan (pemberian metode diskusi) dicobakan pada kelompok eksperimen pertama yang telah diberi *pretest* (O_1 = kelompok inteligensi tinggi) dan kelompok eksperimen kedua yang telah diberi *pretest* (O_5 = kelompok inteligensi rendah).

Pengaruh perlakuan (X) terhadap prestasi belajar siswa untuk kelompok inteligensi tinggi = $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

Pengaruh perlakuan (pemberian metode diskusi) terhadap prestasi belajar siswa untuk kelompok inteligensi rendah = $(O_6 - O_5) - (O_8 - O_7)$.

Bila terdapat perbedaan pengaruh pemberian metode diskusi terhadap prestasi belajar siswa antara kelompok inteligensi tinggi dan inteligensi rendah, maka penyebab utamanya adalah bukan karena perlakuan yang diberikan (karena perlakuan yang diberikan sama), tetapi karena adanya variabel moderator, yang dalam hal ini adalah inteligensi. Inteligensi tinggi dan inteligensi rendah menggunakan metode diskusi yang sama, tempat belajar yang sama, tetapi pada umumnya, kelompok inteligensi tinggi lebih rajin dalam belajarnya, sehingga dapat meningkatkan prestasi.

d. *Quasi Experimental Design*

Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experiment design*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel ekstra yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walaupun demikian, desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. *Quasi experimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Dalam suatu kegiatan belajar, sering tidak mungkin menggunakan sebagian para siswanya untuk eksperimen dan sebagian tidak. Sebagian menggunakan metode diskusi yang lain tidak. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian, maka dikembangkan desain *quasi experimental*.

Berikut ini dikemukakan dua bentuk desain quasi eksperimen, yaitu *time-series design* dan *nonequivalent control group design*.

1) *Time-Series Design*

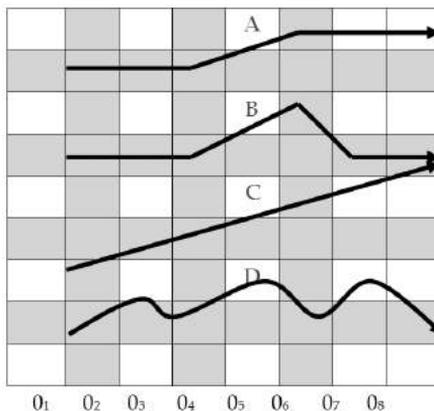
Desainnya dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 O_2 O_3 O_4 \times O_5 O_6 O_7 O_8$$

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 perlakuan. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol.

Hasil *pretest* yang baik adalah $O_1 = O_2 = O_3 = O_4$ dan hasil perlakuan yang baik adalah $O_5 = O_6 = O_7 = O_8$. Besarnya pengaruh perlakuan adalah $(O_5 + O_6 + O_7 + O_8) - (O_1 + O_2 + O_3 + O_4)$.

Kemungkinan hasil penelitian dari desain ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Dari gambar itu terlihat bahwa terdapat berbagai kemungkinan hasil penelitian yang menggunakan desain *time series*.



Hasil penelitian yang paling baik adalah ditunjukkan pada grafik A. Hasil *pretest* menunjukkan keadaan kelompok stabil dan konsisten

($O_1 = O_2 = O_3 = O_4$) setelah diberi perlakuan keadaannya meningkat secara konsisten ($O_5 = O_6 = O_7 = O_8$).

Grafik B memperlihatkan ada pengaruh perlakuan terhadap kelompok yang sedang dieksperimen, tetapi setelah itu kembali lagi pada posisi semula. Grafik C memperlihatkan pengaruh luar lebih berperan daripada pengaruh perlakuan, sehingga grafiknya naik terus. Grafik D menunjukkan keadaan kelompok tidak menentu.

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.

Desainnya dapat digambarkan sebagai berikut:



Eksperimen pada umumnya dianggap sebagai metode penelitian yang paling canggih dan memiliki derajat kepastian yang paling tinggi, untuk menguji hipotesis. Eksperimen melihat ke masa depan sehingga bersifat prediktif.

Metode eksperimen mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih atau mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan satu hipotesis atau lebih yang menyatakan sifat dari hubungan variabel yang diharapkan. Eksperimen itu sendiri direncanakan dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, yang diperlukan menguji hipotesis tersebut. Peneliti dengan sengaja dan secara sistematis mengadakan perlakuan variabel (manipulasi) dalam peristiwa alamiah, kemudian mengalami konsekuensi perlakuan tersebut.

Hipotesis menyatakan harapan atau praduga yang nantinya merupakan penemuan yang akan dihasilkan dari perubahan yang dibuat peneliti. Dalam melaksanakan eksperimen, peneliti mencurahkan segala perhatiannya pada manipulasi variabel dan kontrol terhadap variabel-variabel lainnya serta mengukur hasil-hasilnya. Melalui metode penelitian seperti inilah peneliti dapat memperoleh data yang meyakinkan mengenai efek dari suatu variabel pada variabel lainnya. Berdasarkan kajian di atas, penyusun akan mengkaji penelitian eksperimen.

4. Konsep dan Variabel Penelitian Eksperimen

a. Konsep Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen (*experimental research*), merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab-akibat. Pendekatan penelitian ini banyak digunakan dalam penelitian-penelitian sains atau ilmu kealaman, karena awal pengembangannya adalah dalam bidang tersebut.

Penelitian eksperimental merupakan pendekatan penelitian yang cukup khas. Kekhasan tersebut diperlihatkan oleh dua hal, *pertama* penelitian eksperimen menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, *kedua* menguji hipotesis hubungan sebab-akibat.

b. Variabel Penelitian Eksperimen

Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ada yang bervariasi kualitasnya dan ada yang tidak. Variabel yang bervariasi kualitasnya disebut variabel kualitatif (*qualitative variable*), yang bervariasi jumlah atau tingkatannya disebut variabel kuantitatif (*quantitative variable*), dan yang bervariasi jenisnya disebut variabel kategorial (*categorical variable*). Variabel yang tidak bervariasi pada suatu objek disebut konstan.

Hubungan antara variabel bisa berbentuk hubungan korelasional, dan saling hubungan sebab-akibat. Hubungan korelasional menunjukkan saling hubungan antara dua variabel atau lebih, seperti tinggi dengan besar badan, antara motivasi dengan prestasi belajar. Hubungan sebab-akibat menunjukkan pengaruh antara suatu variabel dengan variabel lain, seperti pendekatan belajar terhadap prestasi belajar, antara gizi terhadap kecerdasan, dan sebagainya.

Hubungan sebab-akibat dirancang dalam suatu desain yaitu desain eksperimen. Dalam desain eksperimen dibedakan antara variabel yang memberi pengaruh dengan variabel yang diberi pengaruh. Variabel yang memberi pengaruh disebut variabel perlakuan (*treatment variable*), variabel bebas (*independent variable*), variabel eksperimen (*experimental variable*), variabel intervensi (*intervention variable*). Sedangkan variabel yang diberi pengaruh disebut variabel terikat (*dependent variable*), variabel akibat atau hasil (*outcome variable*), *variable posttest* atau *variable criteria* (*posttest or criterion variable*). Di samping itu, ada variabel ekstraneus (*extraneous variable*) yaitu

variabel bebas yang bila tidak dikontrol akan berpengaruh terhadap variabel terikat, variabel ini masih bisa dan harus dikontrol, dan variabel penyela (*intervening variable*) yaitu variabel yang kemungkinan besar berpengaruh pada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan sulit untuk bisa dikontrol.

5. Validitas Internal dan Eksternal

a. Validitas Internal

Donal Campbell dan Julian Stanley (1963) menulis tentang validitas internal dalam eksperimen. Validitas internal menunjukkan sejauh mana variabel ekstraneus dikontrol oleh penelitian dalam eksperimen. Campbell dan Stanley mengemukakan ada 12 hal yang perlu dikontrol dalam validitas internal:

- 1) *History*: perlakuan dalam bidang sosial dan pendidikan umumnya dilakukan dalam jangka waktu tertentu yang kemungkinan juga cukup panjang. Selama perlakuan diberikan banyak hal yang juga dilakukan oleh kelompok eksperimen. Hal-hal tersebut dapat berpengaruh pada proses dan hasil dari eksperimen.
- 2) *Maturation*: selama perlakuan diberikan, kelompok eksperimen juga mengalami perkembangan, pengetahuannya bertambah, kematangannya juga lebih meningkat, sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil eksperimen.
- 3) *Testing*: dalam eksperimen dilakukan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan pengalaman yang mereka terima dalam *pretest* mereka memiliki kesiapan yang lebih tinggi dalam melakukan *posttest*.
- 4) *Instrumentation*: dampak negatif dari instrumen yang digunakan terutama dihadapi kalau instrumennya hanya bersifat pedoman pengamatan atau pedoman wawancara. Hal-hal subjektif banyak berperan dalam penggunaan instrumen ini. Meskipun digunakan instrumen yang lebih objektif, ada kecenderungan dari penilai-peneliti secara sadar atau tidak sadar, akan memberikan nilai yang lebih tinggi pada *posttest*.
- 5) *Statistical Regression*: dalam regresi statistik ada kecenderungan subjek yang mendapat skor rendah dalam tes pertama akan naik pada tes ulangan atau tes kedua dengan soal yang sama atau hampir sama,

kalaupun kemampuan sebenarnya sama, sebaliknya subjek yang mendapat skor tinggi pada tes pertama akan menurun pada tes ulangan atau tes kedua.

- 6) *Differential Selection*: dalam pembentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sering terjadi pilihan yang berbeda sehingga kedua kelompok menjadi kurang homogen. Bila kelompok benar-benar homogen maka pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak (random).
- 7) *Experimental Mortality*: dalam pelaksanaan eksperimen juga sering terjadi pengurangan jumlah anggota dari kelompok eksperimen atau kelompok kontrol.
- 8) *Selection-Maturation Interaction*: dalam pemilihan kelompok eksperimental dan kelompok kontrol sering kali tidak dapat dihindari adanya perbedaan rata-rata tingkat perkembangan kedua kelompok.
- 9) *Experimental Treatment Diffusion*: kelemahan ini terutama terjadi pada kelompok eksperimen dan kelompok control yang lokasinya berdekatan. Perlakuan dengan berbagai perangkat dan kegiatan pendukungnya mungkin diketahui dan lebih jauh juga dipinjam oleh pelaksana dan diterapkan pada kelompok kontrol.
- 10) *Compensatory Rivalry By The Control Group*: karena kelompok mengetahui statusnya sebagai kelompok yang diperbandingkan (kelompok kontrol) dengan kelompok eksperimen, maka mereka berupaya melakukan kegiatan yang lebih dari biasanya sehingga hasilnya tidak berbeda dengan kelompok eksperimen. Efek ini biasa juga disebut sebagai John Henry effect.
- 11) *Compensatory Equalization of Treatments*: karena kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan fasilitas dan layanan yang baik, maka kelompok kontrol juga diberi fasilitas dan layanan yang baik walaupun dalam kegiatan yang biasa. Perbaikan fasilitas dan layanan tersebut dapat menurunkan signifikansi perbedaan hasil pemberian perlakuan.
- 12) *Resentful Demoralization of The Control Group*: kalau pada kelompok eksperimen, anggota kelompok memiliki moral yang tinggi karena status mereka sebagai kelompok eksperimen, maka kelompok kontrol memiliki moral yang rendah karena statusnya sebagai kelompok pembanding yang tidak diberi keistimewaan.

b. Validitas Eksternal

Selain validitas internal penelitian eksperimen juga memiliki validitas eksternal. Glenn Bracht dan Gene Glass (1968) mengemukakan hal yang perlu dikontrol berkenaan dengan validitas eksternal dalam eksperimen.

1) Validitas populasi

- a) *The extend to which one can generalize from the experimental sample to defined population*: sejauh mana kesimpulan yang diperoleh dari eksperimen terhadap sampel dapat berlaku bagi populasi. Penelitian eksperimental melakukan penelitian terhadap sampel, sampel tersebut harus mewakili populasi agar temuan dan kesimpulan yang diperoleh dapat berlaku bagi populasi.
- b) *The extend to which personological variables interact with treatment effect*: sampai sejauh mana faktor-faktor personologis atau faktor-faktor kepribadian, terutama faktor kepribadian peneliti bisa berpengaruh terhadap perlakuan. Perlakuan yang berbentuk pengajaran, pembimbingan, pengawasan, dan lain-lain, sangat terkait dengan faktor-faktor kepribadian dari para pelaksana perlakuan.

2) Validitas ekologis

Validitas ekologis (*ecological validity*) menunjukkan sejauh mana hasil dari eksperimen yang dirancang dalam lingkungan tertentu dapat diterapkan dalam lingkungan lain.

- a) *Explicit Description of The Experimental Design*: peneliti hendaknya menjelaskan desain perlakuan yang diberikan sejelas mungkin, agar peneliti lain dapat melakukan perlakuan yang sama dengan mudah.
- b) *Multiple-Treatment Interference*: dalam pemberian perlakuan sering kali terjadi bahwa tiap partisipan dalam eksperimen tidak diberi perlakuan hanya satu kali tetapi lebih dari satu kali. Tiap perlakuan memperlihatkan adanya perbedaan perlakuan kedua lebih baik dari yang pertama, yang ketiga lebih baik dari yang kedua, sehingga perlakuan-perlakuan tersebut sesungguhnya tidak bisa digeneralisasikan.
- c) *Hawthorne Effect*: dalam eksperimen partisipan sering mengetahui bahwa mereka ikut serta dalam eksperimen, mengetahui hal yang diharapkan terjadi dan mendapat perhatian khusus. Guru-guru

yang dilibatkan dalam eksperimen pembelajaran umpamanya juga diberi fasilitas dan perhatian khusus.

- d) *Novelty And Disruption Effects*: perlakuan yang diberikan merupakan hal baru bagi partisipan, berbeda dari yang biasa dilakukan dan hal itu dapat memberikan hasil yang lebih baik. Sebaliknya perlakuan baru yang diberikan juga dapat mengubah kebiasaan partisipan sehingga hasilnya menjadi lebih buruk.
- e) *Experimenter Effect*: dalam pelaksanaan eksperimen ada beberapa hal yang dirancang dan dikelola secara khusus. Rancangan dan pengelolaan khusus ini belum tentu dapat digeneralisasikan (diterapkan dalam berbagai situasi).
- f) *Pretest Sensitization*: sering kali isi dan kegiatan *pretest* ada hubungannya dengan perlakuan, sehingga bisa memengaruhi hasil. Isi dan kegiatan *pretest* mempertinggi kesiapan partisipan dalam melakukan perlakuan. Kalau perlakuan diulangi tanpa diadakan *pretest* hasil bisa berbeda.
- g) *Posttest Sensitization*: hampir sama dengan *pretest*, dalam *posttest* pun bisa terjadi hubungan antara perlakuan yang diberikan dengan *posttest*. Isi dan bentuk kegiatan perlakuan meningkatkan kesiapan partisipan dalam menghadapi *posttest*.
- h) *Interaction of History And Treatment Effects*: kegiatan pemberian perlakuan dapat berkaitan dengan hasil perlakuan. Bila partisipan merasa bahwa kegiatan yang dilakukan adalah hal-hal yang biasa saja, tidak mengandung pembaruan, maka hasil eksperimennya juga akan rendah. Sebaliknya bila partisipan memandang apa yang dilakukannya merupakan hal baru, penting, menyenangkan maka hasilnya akan lebih tinggi.
- i) *Measurement of Dependent Variable*: generalisasi hasil penelitian dipengaruhi oleh bentuk pengukuran dari variabel terikat dalam *posttest*. Hasil dari *posttest* lebih tinggi bila menggunakan bentuk pilihan jamak, dibandingkan dengan menggunakan tes uraian.
- j) *Interaction of Time of Measurement And Treatment Effect*: hasil dari *posttest* juga dipengaruhi waktu pelaksanaan *posttest*. Hasil *posttest* lebih tinggi bila diberikan segera setelah perlakuan, dibandingkan bila diberikan lama setelah perlakuan.

6. Desain Penelitian Eksperimen

Sesuai dengan perkembangannya, model desain eksperimen mengalami perubahan yang cukup signifikan. Pada mulanya model desain sistemik - dikembangkan oleh Egon Brunswick. Dalam model desain ini beberapa perlakuan, *pretest* dan *post tes* diberikan. Variabel-variabel lainnya ada yang dikontrol dan ada pula yang tidak dikontrol. Model desain ini dipandang bersifat semu dan kurang alamiah sehingga kurang memiliki generalisasi. – berkembang menjadi model representatif - dikembangkan oleh Richard Snow. Model representatif yang merupakan suatu proses perencanaan eksperimen yang disusun bertolak dari keadaan lingkungan yang sesungguhnya (*real-life environment*) dan keadaan partisipan yang alamiah (*natural characteristics*). Desain ini menempatkan model tentang perilaku manusia.

Desain eksperimen representatif memiliki beberapa asumsi. Asumsi pertama, bahwa karakteristik lingkungan yang bersifat alamiah adalah kompleks dan saling terkait. Asumsi kedua bahwa manusia adalah pemroses informasi yang aktif. Dalam mendesain eksperimen hakikat manusia sebagai individu yang belajar secara aktif harus mendapat perhatian serius. Bahwa manusia dalam belajar akan menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Asumsi terakhir, karena organisme manusia bersifat kompleks, maka perlakuan eksperimen akan memengaruhi manusia khususnya pembelajar dengan cara yang sangat kompleks.

Eksperimen murni sangat sulit dilakukan dalam pendidikan dan kurikulum pembelajaran. Desain eksperimen representatif adalah model desain yang dipandang paling cocok dalam bidang pendidikan dan kurikulum pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam pelaksanaan eksperimen.

- a. Bias dalam eksperimen. Bias dalam eksperimen adalah harapan peneliti tentang hasil penelitian yang secara tidak sengaja disampaikan atau ditularkan kepada partisipan, sehingga memengaruhi perilaku partisipan.
- b. Ketetapan perlakuan (*treatment fidelitty*). Dalam penelitian ada peneliti (*researcher*) - adalah perencana, penafsir data, dan juga penanggung jawab seluruh kegiatan peneliti, investigator -; perilaku eksperimen - adalah orang yang membantu peneliti memberikan perlakuan kepada

para partisipan, dia adalah pemberi perlakuan dan pengumpulan data; dan partisipan atau peserta eksperimen (*participan*) - adalah orang-orang yang diberi perlakuan atau orang yang ikut melakukan kegiatan yang dicobakan-. Ketetapan perlakuan atau *treatment fidelity* adalah tingkatan ketetapan pemberian perlakuan oleh pelaku eksperimen berdasarkan desain yang dirancang oleh peneliti. Eksperimen yang baik adalah memiliki *fidelity* atau ketetapan yang tinggi (mendekatkan 100%). Dalam pelaksanaan eksperimen yang kurang baik *fidelity* ini bisa sangat rendah.

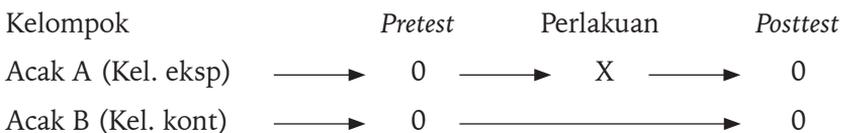
- c. Sampel acak. Dalam eksperimen baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol harus merupakan sampel acak (*random sampling, random treatment*). Pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak apabila sampel tersebut homogen atau memiliki karakteristik yang sama. Sampel homogen diperoleh karena telah diseleksi berdasarkan pengontrolan variabel.

7. Macam-macam Eksperimen

a. Eksperimen Murni

Dalam eksperimen ini, pengujian variabel bebas dan variabel terikat dilakukan terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek-subjek yang diteliti dalam kedua kelompok tersebut diambil secara acak. Pengambilan sampel secara acak hanya mungkin apabila subjek-subjek tersebut memiliki karakteristik yang sama. Dalam pelaksanaan penelitian, kesamaan karakteristik subjek tersebut memang dibuat sama atau disamakan. Penyamaannya dilakukan melalui pengujian, jika tidak bisa maka didasarkan atas asumsi atau keyakinan peneliti. Karena berbagai hal, terutama berkenaan dengan pengontrolan variabel, kemungkinan sukar sekali digunakan eksperimen murni.

Banyak model desain penelitian eksperimental yang bisa digunakan. Desain dasarnya adalah desain kelompok kontrol *pretest-posttest* acak (*randomized pretest-posttest control group design*), yang biasa divisualisasikan sebagai berikut:



Kelompok A maupun B memiliki karakteristik yang sama atau homogen, karena diambil secara acak (random) dari populasi yang homogen pula. Kelompok demikian diberi nama kelompok acak atau random. Dalam desain ini kedua kelompok diberi tes awal yang sama. Kemudian kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, sedangkan kelompok B diberi perlakuan seperti biasanya. Setelah beberapa saat kedua kelompok diberi tes akhir yang sama. Hasil dari kedua tes awal dan tes akhir diuji perbedaannya. Perbedaan yang signifikan antara kedua tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Beberapa model lain dari model desain eksperimen dasar sebagai berikut:

- 1) Desain kelompok pembandingan *pretest-posttest* beracak

(*randomized pretest-posttest comparison group design*)

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|
| Acak A (KE) | → 0 | → X_1 | → 0 |
| Acak B (KE) | → 0 | → X_2 | → 0 |
| Acak C (KE) | → 0 | → X_3 | → 0 |

Eksperimen dilakukan terhadap tiga kelompok, yang masing-masing diambil secara acak. Terhadap ketiganya diberi *pretest*, kemudian kelompok A diberi perlakuan 1 kelompok B diberi perlakuan 2 dan kelompok C diberi perlakuan 3, setelah itu diberikan *posttest*. Perlakuan 1, 2 dan 3 merupakan perlakuan dalam rumpun yang sejenis tetapi berbeda-beda, umpamanya dalam metode mengajar digunakan metode pengamatan, inkuiri dan pemecahan masalah. Hasil dari *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok diperbandingkan.

- 2) Desain Kelompok Kontrol/Pembandingan *Pretest-Posttest* Beracak

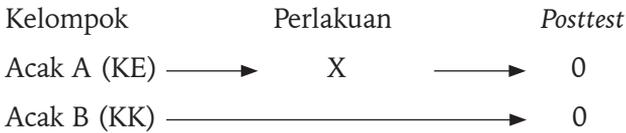
(*randomized pretest-posttest control/comparison group design*)

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|
| Acak A (KE) | → 0 | → X_1 | → 0 |
| Acak B (KE) | → 0 | → X_2 | → 0 |
| Acak C (KE) | → 0 | → X_3 | → 0 |
| Acak D | 0 | → | 0 |

Macam desain ini hampir sama dengan desain kelompok pembandingan *pretest posttest* beracak, tetapi dalam model desain ini, ada kelompok kontrol (D) yang tidak diberi perlakuan khusus tetapi perlakuan seperti biasanya umpamanya dalam mengajar digunakan metode ceramah.

- 3) Desain kelompok kontrol *posttest* beracak.

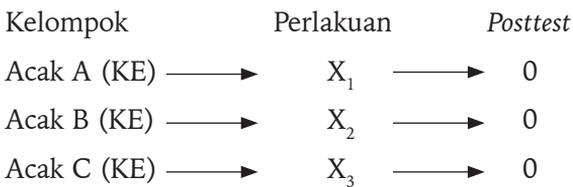
(*randomized posttest-only control group design*)



Model eksperimen sama dengan desain kelompok kontrol *pretest* beracak tetapi tanpa tes awal.

- 4) Desain kelompok pembandingan *posttest* beracak.

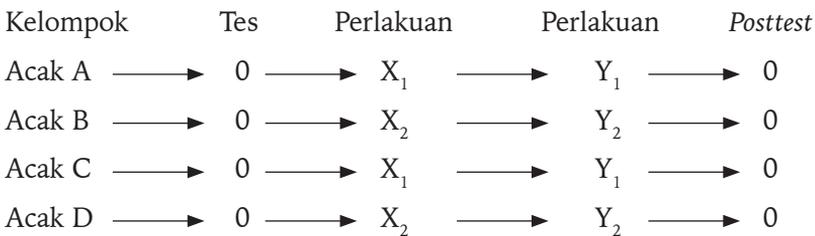
(*randomized posttest-only comparison group design*)



Model desain eksperimen ini sama dengan desain kelompok pembandingan *pretest posttest* beracak tetapi tanpa tes awal.

- 5) Desain faktorial beracak.

(*randomized factorial design*)



Eksperimen dilakukan terhadap empat kelompok yang diambil secara acak, masing-masing kelompok diberikan *pretest* dan perlakuan dengan dua macam perlakuan dengan jenis atau isi yang berbeda. Dalam mengajar

umpamanya kelompok A belajar dengan metode pemecahan masalah dalam IPA, kelompok B metode percobaan juga dalam bidang studi IPA, kelompok C belajar dengan metode pemecahan masalah dalam bidang studi IPS dan kelompok D metode percobaan dalam bidang studi IPS ke empatnya diberi *posttest*, dan hasilnya diperbandingkan.

b. Eksperimen Kuasi

Eksperimen ini disebut kuasi karena bukan merupakan eksperimen murni tetapi seperti murni atau seolah-olah murni. Eksperimen ini biasa juga disebut eksperimen semu. Eksperimen kuasi bisa digunakan minimal kalau dapat mengontrol satu variabel saja meskipun dalam bentuk *matching* atau memasangkan/menjodohkan karakteristik, kalau bisa random lebih baik. Perjodohan kelompok umpamanya diambil berdasarkan kecerdasan. Sejumlah siswa dites, berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh IQ masing-masing siswa. Siswa yang memiliki tingkat IQ yang sama dipasangkan satu masuk kelompok eksperimen dan satu lagi masuk kelompok kontrol. Demikian seterusnya sampai diperoleh jumlah yang diharapkan.

Beberapa bentuk variasi model eksperimen tes kuasi antara lain:

- 1) Desain kelompok *pretest-posttest* berpasangan

(*matching pretest-posttest control group design*)

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|------------------------|----------------|-----------|-----------------|
| Pasangan A (KE) —————▶ | 0 | ————▶ X | ————▶ 0 |
| Pasangan B (KK) —————▶ | 0 | ————▶ 0 | |

Kelompok A dan kelompok B dibentuk dengan cara dipasangkan kemudian keduanya diberi *pretest* yang sama. Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus sedangkan kelompok B diberi perlakuan seperti biasanya. Setelah beberapa saat kedua kelompok diberi tes akhir yang sama. Hasil dari kedua tes awal dan tes akhir diuji perbedaannya. Perbedaan yang signifikan antara kedua tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

- 2) Desain kelompok pembandingan *pretest-posttest* berpasangan
(*matching pretest-posttest comparisonl group design*)

| Kelompok | | <i>Pretest</i> | | Perlakuan | | <i>Posttest</i> |
|-----------------|---|----------------|---|-----------|---|-----------------|
| Pasangan A (KE) | → | 0 | → | X_1 | → | 0 |
| Pasangan B (KE) | → | 0 | → | X_2 | → | 0 |
| Pasangan C (KE) | → | 0 | → | X_3 | → | 0 |

Eksperimen dilakukan terhadap tiga kelompok, yang masing-masing diambil secara berpasangan. Terhadap ketiganya diberi *pretest*, kemudian kelompok A diberi perlakuan 1 kelompok B diberi perlakuan 2 dan kelompok C diberi perlakuan 3, setelah itu diberikan *posttest*. Perlakuan 1, 2 dan 3 merupakan perlakuan dalam rumpun yang sejenis tetapi berbeda-beda, umpamanya dalam metode mengajar digunakan metode pengamatan, inkuiri dan pemecahan masalah. Hasil dari *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok diperbandingkan.

c. Eksperimen Lemah atau Pra Eksperimen

Model desain eksperimen ini adalah yang paling lemah sehingga disebut eksperimen lemah atau "*weak experimental*" atau biasa disebut juga pra eksperimen atau "*pre experimental*" karena sepintas modelnya seperti eksperimen tetapi bukan. Disebut eksperimen lemah atau pra eksperimen karena tidak ada penyamaan karakteristik (*random*) dan tidak ada pengontrolan variabel. Model ini sebaiknya hanya digunakan untuk penelitian latihan. Tidak digunakan untuk penelitian tesis, desertasi atau penelitian-penelitian yang hasilnya digunakan untuk penentuan kebijakan, pengembangan ilmu dan sejenisnya.

Model-model desain eksperimen lemah atau pra eksperimen, antara lain:

- 1) Desain *pretest posttest* satu kelompok
(*one group pretest-posttest design*)

| Kelompok | | <i>Pretest</i> | | Perlakuan | | <i>Posttest</i> |
|----------|---|----------------|---|-----------|---|-----------------|
| A | → | 0 | → | X_1 | → | 0 |

Dalam model desain penelitian ini, kelompok tidak diambil secara acak atau secara berpasangan, juga tidak ada kelompok pembandingan, tetapi diberi *pretest* dan *posttest* di samping perlakuan. Contoh penggunaan

model ini adalah dalam pelatihan pegawai. Sebelum dilaksanakan pelatihan diadakan *pretest*, kemudian diadakan pelatihan dalam jangka waktu tertentu, diakhir masa pelatihan diberi *posttest*. Hasil kedua tes dibandingkan. Perbedaannya menunjukkan dampak dari pelatihan tersebut. Karena tidak diadakan pengontrolan variabel, dampak tersebut masih diragukan, apakah betul-betul karena pelatihan atau karena faktor lain yang tidak diukur seperti pengalaman, motivasi, dan sebagainya.

2) Desain *pretest posttest* kelompok statis

(*the static group pretest-posttest design*)

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|----------|----------------|-----------|-----------------|
| A | → 0 | → X_1 | → 0 |
| B | → 0 | → X_2 | → 0 |

Hampir sama dengan desain *pretest posttest* satu kelompok, tetapi dalam model ini ada dua kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda dalam rumpun yang sejenis. Dalam pengajaran misalnya, kelas A belajar dengan metode pembelajaran komunikatif sedangkan kelas B dengan metode pembelajaran ekspositori.

3) Desain pertimbangan

(*the counterbalanced design*)

| Kelompok | Perlakuan | Tes | Perlakuan | Tes | Perlakuan | Tes |
|----------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| A | → X_1 | → 0 | → X_2 | → 0 | → X_3 | → 0 |
| B | → X_2 | → 0 | → X_3 | → 0 | → X_1 | → 0 |
| C | → X_3 | → 0 | → X_1 | → 0 | → X_2 | → 0 |

Penelitian dilakukan terhadap tiga kelompok tanpa acak atau pasangan dan tanpa *pretest*. Masing-masing kelompok secara bergantian diberi tiga perlakuan pada setiap akhir perlakuan diberi tes. Hasil-hasil tes tersebut diperbandingkan. Desain ini diarahkan untuk mengetahui dampak dari urutan pemberian perlakuan, mana yang paling tinggi.

d. Eksperimen Subjek Tunggal

Dalam eksperimen murni, kuasi dan lemah digunakan subjek-subjek atau partisipan kelompok. Perbedaan antara kelompok dihitung

berdasarkan skor rata-rata antara kelompok tersebut. Dalam eksperimen subjek tunggal, subjeknya bersifat tunggal. Pendekatan dasar dalam eksperimen subjek tunggal adalah meneliti individu dalam kondisi tanpa perlakuan dan kemudian dengan perlakuan dan akibatnya terhadap variabel akibat diukur dalam kedua kondisi tersebut. Agar memiliki validitas internal yang tinggi desain eksperimen subjek tunggal harus memerhatikan karakteristik berikut:

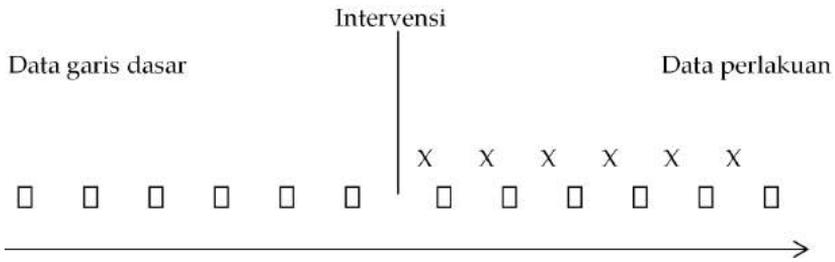
- 1) Pengukuran yang tetap (*reliable measurement*) dalam eksperimen subjek tunggal obsevasi dilakukan beberapa kali. Dalam pelaksanaannya kondisi eksperimen dan pengamat harus dicek ketetapan atau reliabilitasnya serta dihindarkan dari bias agar memberikan hasil yang objektif.
- 2) Pengukuran yang berulang-ulang (*repeated measurement*). Kalau dalam eksperimen murni, kuasi dan lemah, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan sedangkan eksperimen ini perlakuan dilakukan beberapa kali sepanjang penelitian. Perlakuan ini dilakukan untuk mengendalikan variasi normal yang diharapkan terjadi dalam interval waktu yang pendek, juga agar terjamin deskripsi yang jelas dan tetap.
- 3) Deskripsi kondisi (*condition description*). Dalam eksperimen subjek tunggal semua kondisi yang berkenaan dengan pelaksanaan eksperimen dideskripsikan agar penelitian dapat diaplikasikan pada individu lainnya sehingga validitas internal dan eksternalnya terjaga.
- 4) Garis dasar, kondisi perlakuan, rentang dan stabilitas (*based line, condition, treatment and stability*). Eksperimen dilakukan dalam rentang waktu yang relatif lama. Dalam rentang tersebut diberikan perlakuan yang sama dalam kondisi dan durasi yang sama, juga diberikan dalam rentang waktu tertentu sampai menunjukkan keadaan stabil.
- 5) Ketentuan variabel tunggal (*single variable rule*). Selama masa perlakuan (eksperimen) variabel yang diubah pada suatu subjek hanya satu variabel, sebab kalau lebih dari satu sulit menentukan variabel mana yang berpengaruh.

Beberapa variasi dari desain eksperimen subjek tunggal:

- 1) Desain A-B

Desain A-B merupakan desain eksperimen subjek tunggal yang paling sederhana. A adalah data garis dasar (*baseline data*), sedangkan B adalah data perlakuan (*treatment data*).

Desain eksperimen subjek-tunggal A - B

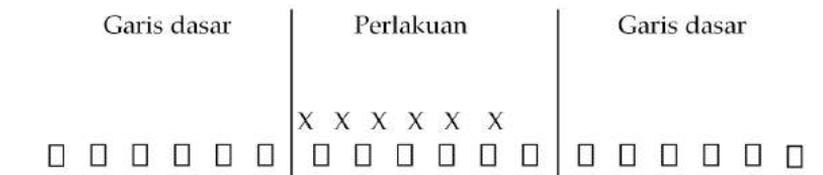


Dalam garis dasar yang diberi lambang A belum ada perlakuan. Kegiatan terus diamati sampai berada dalam keadaan stabil. Setelah stabil baru diberi perlakuan, pengaruh dari pemberian perlakuan terus diamati sampai kegiatan tersebut stabil baru diberi lambang B.

2) Desain A-B-A

Model desain ini sering digunakan dalam eksperimen subjek tunggal. Desain ini hampir sama dengan desain A-B, tetapi setelah perlakuan diikuti oleh keadaan tanpa perlakuan seperti garis dasar A. Garis dasar kedua ditunjukkan untuk mengetahui apakah tanpa perlakuan kegiatan akan kembali pada keadaan awal atau masih dalam keadaan perlakuan.

Desain Eksperimen Subjek Tunggal A - B - A



Desain garis dasar jamak (*multiple baseline design*), pada dasarnya menggunakan desain A-B, tetapi tidak hanya untuk seorang individu dan dalam satu perlakuan tetapi terhadap beberapa individu dalam beberapa situasi dan aktivitas.

C. Ringkasan

Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode eksperimen

merupakan bagian dari metode kuantitatif mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya.

Sifat-sifat penelitian eksperimen antara lain: kontrol -yang bertujuan untuk mengatur situasi agar efek dari variabel dapat diteliti-, manipulasi atau perlakuan -yaitu tindakan yang disengaja dilakukan oleh peneliti untuk melihat efek yang terjadi dari tindakan tersebut-, pengamatan atau pengukuran –yaitu untuk mengetahui efektif atau tidaknya suatu perlakuan peneliti dilihat pada variabel terikat atau variabel respons-.

Penelitian eksperimen (*experimental research*), merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab-akibat. Penelitian eksperimen memiliki dua konsep utama, yaitu menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab akibat.

Agar eksperimen memberikan hasil yang maksimal, maka harus memiliki validitas – validitas yakni validitas internal dan validitas eksternal. Campbell dan Stanley mengemukakan 12 validitas internal yang perlu dikontrol, antara lain *history, maturation, testing, instrumentation, statistical regression, differential selection, experimental mortality, selection-maturation interaction, experimental treatment diffusion, compensatory rivalry by the control group, compensatory equilization of treatments*, dan *resentful demoralization of the control group*. Sedangkan Glenn Bracht dan Gene Glass mengemukakan hal yang perlu dikontrol berkenaan dengan validitas eksternal yaitu validitas populasi dan validitas ekologis.

Dalam penelitian eksperimen tidak terlepas dari desain-desain eksperimen yang akan memudahkan peneliti. Model desain eksperimen mengalami pembaruan yang signifikan, karena dipandang bersifat semu dan kurang memiliki generalisasi yang alamiah sehingga pada awalnya mengikuti desain yang dikembangkan Egon Brunswick yaitu menggunakan model desain beberapa perlakuan, *pretest* dan *posttest* menjadi model desain eksperimen representatif yang dikembangkan oleh Richaed Snow yang generalisasinya lebih kuat.

Adapun macam-macam penelitian eksperimen adalah eksperimen murni –yaitu pengujian variabel bebas dan variabel terikat dilakukan terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, eksperimen kuasi disebut juga eksperimen semu -biasanya sulit untuk dapat digunakan karena subjek peneliti tidak homogen, eksperimen lemah atau pra

eksperimen -dikatakan eksperimen lemah karena tidak ada penyamaan karakteristik dan tidak ada pengontrolan variabel, sebaiknya hanya digunakan untuk penelitian latihan dan eksperimen subjek- tunggal – dikatakan eksperimen subjek-tunggal karena subjek atau partisipannya bersifat tunggal, pendekatan dasar dalam eksperimen ini adalah meneliti individu dalam kondisi tanpa perlakuan dan kemudian dengan perlakuan dan akibatnya terhadap variabel akibat diukur dalam kedua kondisi tersebut.

D. Latihan

1. Kemukakan apa yang dimaksud dengan penelitian eksperimen!
2. Kemukakan empat macam dari penelitian eksperimen!

Daftar Pustaka

- Russefendi. tt. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Eksakta Lainnya*. CV IKIP Semarang: Semarang.
- Sudjana, Nana. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- _____. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Surakhmad, Winarno. 1998. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode, dan Teknik*. Bandung: Tarsito.
- Syaodih Sukmadinata, Nana. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**PENELITIAN
*EX POST FACTO***

12

A. Standar Kompetensi

Memahami penelitian *ex post facto*.

B. Penelitian *Ex Post Facto*

Manusia mencari kebenaran dengan menggunakan akal sehat (*common sense*) dan dengan ilmu pengetahuan. Letak perbedaan yang mendasar antara keduanya ialah berkisar pada kata “sistematik” dan “terkendali”. Ada lima hal pokok yang membedakan antara ilmu dan akal sehat. *Pertama*, ilmu pengetahuan dikembangkan melalui struktur-struktur teori, dan diuji konsistensi internalnya. Dalam mengembangkan strukturnya, hal itu dilakukan dengan tes ataupun pengujian secara empiris/faktual. Sedang penggunaan akal sehat biasanya tidak. *Kedua*, dalam ilmu pengetahuan, teori dan hipotesis selalu diuji secara empiris/faktual. Halnya dengan orang yang bukan ilmuwan dengan cara “selektif”. *Ketiga*, adanya pengertian kendali (kontrol) yang dalam penelitian ilmiah dapat mempunyai pengertian yang bermacam-macam. *Keempat*, ilmu pengetahuan menekankan adanya hubungan antara fenomena secara sadar dan sistematis. Pola penghubungnya tidak dilakukan secara asal-asalan. *Kelima*, perbedaan terletak pada cara memberi penjelasan yang berlainan dalam mengamati suatu fenomena. Dalam menerangkan hubungan antar fenomena, ilmuwan melakukan dengan hati-hati dan menghindari penafsiran yang bersifat metafisis. Proposisi yang dihasilkan selalu terbuka untuk pengamatan dan pengujian secara ilmiah.

Kata sistematis merupakan kata kunci yang berkaitan dengan metode ilmiah yang berarti adanya prosedur yang ditandai dengan keteraturan dan ketuntasan. Secara lebih detail Davis (1985) memberikan karakteristik suatu metode ilmiah sebagai berikut:

1. Metode harus bersifat kritis dan analitis, artinya metode menunjukkan adanya proses yang tepat dan benar untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan metode untuk pemecahan masalah tersebut.
2. Metode harus bersifat logis, artinya adanya metode yang digunakan untuk memberikan argumentasi ilmiah. Kesimpulan yang dibuat secara rasional didasarkan pada bukti-bukti yang tersedia.

3. Metode bersifat objektif, artinya objektivitas itu menghasilkan penyelidikan yang dapat dicontoh oleh ilmuwan lain dalam studi yang sama dengan kondisi yang sama pula.
4. Metode harus bersifat konseptual dan teoretis. Oleh karena itu, untuk mengarahkan proses penelitian yang dijalankan, peneliti membutuhkan pengembangan konsep dan struktur teori agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
5. Metode bersifat empiris, artinya metode yang dipakai didasarkan pada kenyataan/fakta di lapangan.

Maka metodologi menjadi acuan dalam penelitian memiliki beberapa desain atau aturan-aturan yang digunakan dalam suatu penelitian.

Makalah ini adalah sebuah upaya untuk melihat dan mempelajari tentang penelitian *ex post facto* yang merupakan sebuah penelitian yang menelaah hubungan kausal.

1. Pengertian Penelitian *Ex Post Facto*

Penelitian *ex post facto* kadang-kadang disalahartikan dengan hanya melihat arti harfiahnya saja, yaitu sesudah fakta. Akibat salah arti ini, kadang-kadang ada peneliti hanya mengambil data yang sudah ada, kemudian dianalisis dan dibuat laporan penelitian dan ini dianggapnya sebagai penelitian *ex post facto*.

Ex post facto itu sendiri berasal dari *X-post facto*. Dalam desain eksperimen, X merupakan simbol bagi perlakuan atau *treatment*, sedangkan *post facto* yang menjadi keterangan bagi X menunjukkan arti bahwa peristiwa terjadinya perlakuan atau X diketahui pasca pernyataan, karena perlakuannya itu sendiri tidak dilakukan secara sengaja oleh peneliti melainkan terjadi secara alami atau secara naturalistik.

Jenis penelitian ini dapat dikatakan sebagai simulasi eksperimen. Artinya desain dan analisisnya mirip dengan eksperimen, namun pelaksanaan pengumpulan data yang dilakukan (pengukuran variabel) mirip dengan penelitian deskriptif. Campbell dan Stanley (1996), memandang *ex post facto* sebagai suatu model analisis saja. Tuckman (1973), memandang

ex post facto sebagai eksperimen yang dilakukan dengan cara menguji efek perlakuan yang terjadi secara naturalistik. Namun begitu, Gay (1987) menggolongkan jenis penelitian ini sebagai penelitian perbandingan kausal yang oleh ahli lain digolongkan dalam penelitian deskriptif.

Bila disimak pengertian di atas, maka penelitian *ex post facto* yaitu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi yang kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Penelitian *ex post facto* merupakan penyelidikan secara empiris yang sistematis, di mana peneliti tidak mempunyai kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas (*independent variable*) karena manifestasi fenomena telah terjadi atau karena fenomena sukar dimanipulasikan. Pada *ex post facto*, kontrol langsung tidak mungkin dikerjakan, baik secara manipulasi atau randomisasi. Akibatnya, hubungan hipotetikal yang dibentuk atau dipikirkan ada pada penelitian ini tidak dapat diuji dengan *confidence* (Nazir, 1985).

Penelitian *ex post facto* disebut demikian karena sesuai dengan arti *ex post facto*, yaitu “dari apa dikerjakan setelah kenyataan”, maka penelitian ini disebut sebagai penelitian sesudah kejadian. Penelitian ini juga sering disebut *after the fact*, *retrospective study* (studi penelusuran kembali). Penelitian *ex post facto* merupakan penelitian di mana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel terikat dalam suatu penelitian (Sukardi, 2003).

Metode *ex post facto* dapat dilakukan apabila peneliti telah yakin bahwa perlakuan variabel bebas telah terjadi sebelumnya. Metode ini banyak dilakukan dalam bidang pendidikan, sebab tidak semua masalah pendidikan dapat diteliti dengan metode eksperimen. Penelitian *ex post facto* dapat mengkaji hubungan dua variabel bebas atau lebih dalam waktu yang bersamaan untuk menentukan efek variabel bebas tersebut pada variabel terikat.

Adapun contoh dari *ex post facto*, misalnya pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi yang dicapainya. Peneliti mengadakan dua pengukuran. *Pertama*, mengukur motivasi belajar siswa dengan alat ukur tertentu agar diperoleh skor-skor motivasi dan membedakan menjadi dua kategori, yakni motivasi tinggi dan motivasi rendah. Kriteria tinggi rendahnya motivasi ditentukan peneliti berdasarkan ukuran skor tertentu.

Pengukuran *kedua* adalah prestasi belajar yang dicapai siswa. Analisis dilakukan untuk melihat pengaruh atau setidaknya-tidaknya hubungan antara motivasi dengan prestasi belajar yang dicapai siswa. Peneliti tidak perlu mengadakan atau memberikan perlakuan motivasi kepada siswa, sebab motivasi belajar siswa telah ada dalam diri siswa itu sendiri. Perbedaan prestasi belajar dilihat dari skor yang dicapai antara siswa yang memiliki motivasi tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi rendah.

2. Prosedur *Ex Post Facto*

Penelitian *ex post facto* dimulai dengan mendeskripsikan situasi sekarang yang diasumsikan sebagai akibat dari faktor-faktor yang telah terjadi atau bereaksi sebelumnya. Dengan demikian, peneliti harus menoleh ke belakang untuk menentukan faktor-faktor yang diasumsikan penyebab, yang telah beroperasi pada masa yang lalu. Itulah sebabnya dalam penelitian ini peneliti tidak bisa memberikan kontrol yang biasa dilakukan dalam penelitian eksperimen yang diperlukan untuk menarik kesimpulan secara sah mengenai hubungan kausal. Hubungan-hubungan variabel yang dihasilkan dari penelitian *ex post facto* pada dasarnya adalah data dari variasi yang sama, karena tidak ada kontrol peneliti terhadap variabel bebas X yang mungkin telah menentukan variabel terikat Y. Di samping itu, peneliti tidak mempunyai dasar untuk menyimpulkan hubungan kausal antara variabel X dengan variabel Y. Agar peneliti dapat menyimpulkan semacam hubungan sebab akibat antara variabel-variabel, peneliti harus mengumpulkan data untuk menunjukkan bahwa variabel terikat Y tidak mendahului variabel bebas X atau efek variabel Y tidak diakibatkan oleh faktor lain yang berhubungan dengan faktor penyebab (variabel ekstra di luar variabel bebas X).

Untuk menjelaskan bagaimana prosedur penelitian *ex post facto* dilaksanakan, berikut ini akan dikemukakan sebuah contoh.

Peneliti ingin melihat pengaruh atau hubungan motivasi belajar terhadap atau prestasi belajar berdasarkan jenis kelamin siswa. Peneliti ini hampir mirip dengan contoh sebelumnya. Variabel motivasi belajar siswa telah ada pada diri siswa itu sendiri hanya tinggal mengukurnya. Artinya, telah terjadi sebelumnya tanpa harus dilakukan perlakuan/manipulasi oleh peneliti. Jenis kelamin siswa telah jelas, tinggal memilih dan mengelompokkan menjadi dua kategori, yakni pria dan wanita. Prestasi

belajar siswa bisa dilakukan pengukuran misalnya nilai ulangan atau raport, dan lain-lain. Siswa dipilih untuk kelas tertentu sebanyak yang diperlukan dengan jumlah yang sama antara siswa pria dan siswa wanita. Motivasi belajar dapat ditempatkan sebagai variabel bebas utama, jenis kelamin di tempat fungsinya sebagai variabel kontrol, dan prestasi belajar sebagai variabel terikat. Jika dilukiskan sebagai berikut:

Tabel 12.1. Penelitian *Ex Post Facto* tentang Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

| Variabel Bebas (X) | Motivasi Belajar (X) | |
|--|----------------------|------------------|
| Variabel kontrol (Jenis kelamin) | Pria (X_1) | Wanita (X_2) |
| Variabel terikat (Y) Prestasi belajar | Y_1 | Y_2 |

Analisis hubungan dapat dilakukan antara skor rata-rata hasil pengukuran motivasi belajar X dengan rata-rata skor hasil pengukuran prestasi belajar Y. Lebih dari itu dapat pula dilakukan analisis hubungan antara skor rata-rata hasil pengukuran motivasi belajar siswa pria (X_1) dengan skor rata-rata hasil pengukuran prestasi belajar siswa pria (Y_1). Hal yang sama juga terhadap siswa wanita (X_2) dengan Y_2 . Di samping itu, peneliti juga dapat membandingkan motivasi belajar siswa pria dengan wanita (Y_2 dengan Y_1).

Penelitian di atas dapat dikembangkan menjadi desain faktorial sederhana 2 x 2 dengan membagi variabel bebas motivasi menjadi dua kategori. Misalnya, motivasi belajar kelompok dan motivasi belajar individual.

Jika dilukiskan disainnya sebagai berikut:

Tabel 12.2. Penelitian *Ex Post Facto* tentang Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin dan Berdasarkan Kategori Kelompok

| Variabel Bebas (X) | Motivasi Belajar Kelompok | | Motivasi Belajar Individual | |
|--|---------------------------|--------|-----------------------------|--------|
| Variabel kontrol (Jenis kelamin) | Pria | Wanita | Pria | wanita |
| Variabel terikat (Y) Prestasi belajar | Y_1 | Y_2 | Y_3 | Y_4 |

Analisis hubungan kedua variabel bebas dengan kedua variabel atribut jenis kelamin variabel terikat, prestasi belajar dapat dijadikan dasar untuk melihat efek kedua variabel bebas tersebut. Lebih dari itu penelitian di

atas dapat dikembangkan lebih lanjut lagi dengan memasukkan variabel atribut lainnya, misalnya tinggi rendahnya motivasi belajar pada jenis kelamin, sehingga menjadi desain faktorial $2 \times 2 \times 2$. Variabel bebas utama motivasi belajar (kelompok-individual) kontrol pertama jenis kelamin, dan variabel kontrol kedua tinggi rendahnya motivasi dan variabel terikatnya prestasi belajar.

Desainnya sebagai berikut:

Tabel 12.3. Tinggi Rendahnya Motivasi Belajar pada Jenis Kelamin

| Variabel Bebas (X) | Motivasi Belajar Kelompok | | | | Motivasi Belajar Individual | | | |
|---|---------------------------|-------|--------|-------|-----------------------------|-------|--------|-------|
| | Pria | | Wanita | | Pria | | Wanita | |
| Variabel kontrol pertama (jenis kelamin) | Pria | | Wanita | | Pria | | Wanita | |
| Variabel kontrol kedua (derajat motivasi) | T | R | T | R | T | R | T | R |
| Variabel terikat (Y) prestasi belajar | Y_1 | Y_2 | Y_3 | Y_4 | Y_5 | Y_6 | Y_7 | Y_8 |

Berdasarkan contoh dari uraian sebelumnya, maka penelitian *ex post facto* dapat mengkaji dua variabel atau lebih, terutama variabel bebas aktif dengan variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel bebas aktif, artinya variabel bebas yang dapat dimanipulasi secara langsung seperti metode pengajaran, bimbingan belajar dan lain-lain. Variabel bebas atribut adalah karakteristik yang telah dimiliki subjek, seperti jenis kelamin, motivasi, sikap, minat, dan lain-lain. Untuk contoh desain faktorial $2 \times 2 \times 2$ di atas, prosedur penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Pertama: peneliti melakukan pengukuran terhadap sejumlah siswa kelas tertentu pria dan wanita mengenai motivasi belajar kelompok dan motivasi belajar individual. Satu kelompok siswa diukur motivasi belajar kelompok, satu kelompok siswa lagi diukur motivasi belajar individual.

Kedua: hasil pengukuran dua jenis motivasi belajar tersebut dipisahkan antara pria dan wanita, sehingga ada empat kategori, yakni hasil motivasi belajar kelompok siswa pria dan wanita, hasil pengukuran belajar individual pria dan wanita.

Ketiga: hasil pengukuran masing-masing motivasi belajar untuk setiap jenis kelamin (pria dan wanita) dibedakan menjadi dua kategori, yakni motivasi tinggi dan motivasi rendah. Untuk itu, buat kriteria motivasi

tinggi dan motivasi rendah berdasarkan hasil pengukuran yang dicapainya. Dengan demikian, akan terdapat delapan kelompok siswa atau delapan sel yang jumlahnya harus diusahakan sama. Sel 1 adalah siswa pria yang memperoleh skor motivasi belajar kelompok kategori tinggi, sel 2 siswa pria yang memperoleh skor motivasi kelompok kategori rendah. Sel 3 siswa wanita yang memperoleh skor motivasi belajar kelompok kategori tinggi, sel 4 siswa wanita yang memperoleh skor motivasi kelompok kategori rendah, dan sel 5 siswa pria yang memperoleh skor motivasi individual kategori tinggi, sel 6 siswa pria yang memperoleh skor motivasi individual kategori rendah, sel 7 siswa wanita yang memperoleh skor motivasi individual kategori tinggi, sel 8 siswa wanita yang memperoleh skor motivasi individual kategori rendah.

Keempat: mengadakan pengukuran prestasi belajar siswa kedelapan kelompok tersebut secara bersamaan. Jika tidak perlu diukur, peneliti dapat menggunakan prestasi belajar yang telah ada, misalnya hasil ulangan atau nilai rapot.

Kelima: melakukan analisis hasil pengukuran prestasi belajar untuk menentukan efek-efek yang terjadi dari kedua variabel bebas dan kedua variabel atribut pada prestasi belajar sebagai variabel terikatnya. Hasil analisis dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang dibuat sebelumnya berdasarkan desain faktorial.

Langkah-langkah di atas hanya sekadar contoh yang pengembangannya lebih lanjut tentu saja sesuai dengan langkah dan prosedur penelitian sebagaimana mestinya, seperti: perumusan masalah dan tujuan penelitian, telaahan pustaka dan kerangka pemikiran untuk menyusun hipotesis, verifikasi data (metode dan instrumen sampel, teknik analisis data) menguji hipotesis, menarik kesimpulan penelitian.

3. Kelebihan dan Kelemahan *Ex Post Facto*

Ada ungkapan bahwa penelitian yang memiliki derajat kepastian yang dianggap paling tinggi (tidak mutlak) adalah penelitian eksperimen. Namun dalam banyak hal terdapat penelitian pendidikan yang tidak dapat diteliti secara langsung (eksperimen), mengingat sifatnya telah ada dalam pribadi subjek/individu serta kondisinya di luar jangkauan peneliti untuk melaksanakan eksperimen. Pertanyaan-pertanyaan berikut ini sulit diteliti melalui eksperimen. Mengapa siswa malas belajar? Mengapa ada siswa yang rajin dan ada yang malas? Faktor-faktor dominan manakah yang

berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa? Bagaimana pengaruh sikap terhadap prestasi belajar? Bagaimana pengaruh status sosial ekonomi orang tua terhadap keberhasilan studi anaknya di sekolah? Dan pertanyaan lain yang sejenis. Variabel-variabel sosial ekonomi, inteligensi, sikap, motivasi, lingkungan keluarga, merupakan ciri dan karakteristik yang telah ada dalam diri subjek dan tidak dilakukan manipulasi/perlakuan oleh peneliti. Di lain pihak untuk mengumpulkan anak malas, orang tua diberikan perlakuan khusus oleh peneliti melalui eksperimen adalah suatu hal yang mustahil dilakukan maka dalam kondisi seperti itu kita harus berpaling kepada metode *ex post facto*. Peneliti tinggal memilih subjek/individu yang telah mendapat perlakuan atau manipulasi variabel bebas X sebelumnya, kemudian mengukur efek variabel bebas tersebut pada variabel terikat tertentu. Dengan demikian, penelitian *ex post facto* dapat mengkaji hubungan dua variabel bebas atau lebih dalam waktu yang bersamaan untuk menentukan efek variabel bebas tersebut pada variabel terikat.

Kelemahan utama setiap rancangan *ex post facto* adalah tidak adanya kontrol terhadap variabel bebas. Dalam batas-batas pemilihan yang dapat dilakukan, peneliti harus mengambil fakta-fakta yang dijumpainya tanpa kesempatan untuk mengatur kondisi-kondisinya atau memanipulasikan variabel-variabel yang memengaruhi fakta-fakta yang dijumpainya itu. Untuk dapat mencapai kesimpulan yang sehat, peneliti harus mempertimbangkan segala alasan yang mungkin ada atau hipotesis-hipotesis saingan yang mungkin diajukan yang dimungkinkan memengaruhi hasil-hasil yang dicapai. Sejauh peneliti dapat dengan sukses membuat justifikasi kesimpulannya terhadap alternatif-alternatif lain itu, dia ada dalam posisi yang secara relatif kuat.

Dilihat dari derajat kepastian jawaban termasuk kesimpulan yang ditarik, penelitian *ex post facto* lebih rendah daripada eksperimen. Oleh sebab itu, beberapa ilmuwan ada yang mengatakan bahwa metode ini tidak layak digunakan karena hasilnya bisa menyesatkan. Keterbatasan *ex post facto* terletak dalam metodologinya, mengingat tidak ada kontrol dan tanpa perlakuan secara langsung pada variabel bebas yang diduga mempunyai efek terhadap variabel terikat.

Di lain pihak banyak pula ilmuwan yang menyatakan bahwa penelitian *ex post facto* justru lebih layak digunakan dalam penelitian ilmu sosial dan pendidikan, mengingat tidak semua variabel penelitian dapat dilakukan melalui penelitian eksperimen, bahkan sedikit sekali kemungkinan

penggunaan metode eksperimen. Menghindari penggunaan penelitian *ex post facto* dalam penelitian pendidikan tampaknya tidak dapat dilakukan. Sebaliknya penelitian eksperimen murni dalam pendidikan semakin terbatas.

C. Ringkasan

Penelitian *ex post facto* yaitu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi yang kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Langkah dan prosedur penelitian sebagaimana mestinya seperti perumusan masalah dan tujuan penelitian, telaahan pustaka dan kerangka pemikiran untuk menyusun hipotesis, verifikasi data (metode dan instrumen sampel, teknik analisis data) menguji hipotesis, menarik kesimpulan penelitian.

Kelemahan utama setiap rancangan *ex post facto* adalah tidak adanya kontrol terhadap variabel bebas. Dalam batas-batas pemilihan yang dapat dilakukan, peneliti harus mengambil fakta-fakta yang dijumpainya tanpa kesempatan untuk mengatur kondisi-kondisinya atau memanipulasikan variabel-variabel yang memengaruhi fakta-fakta yang dijumpainya itu. Namun demikian, menghindari penggunaan penelitian *ex post facto* dalam penelitian pendidikan tampaknya tidak dapat dilakukan, karena mengingat tidak semua variabel penelitian dapat dilakukan melalui penelitian eksperimen, bahkan sedikit sekali kemungkinan penggunaan metode eksperimen.

D. Latihan

1. Kemukakan: (a) apa pengertian penelitian *ex post facto* dan (b) bagaimana prosedur penelitian *ex post facto*?
2. Kemukakan kelebihan dan kelemahan penelitian *ex post facto*!

Daftar Pustaka

- Ali, Muhammad. 1992. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Sudjana, Nana. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Kuswardina.2006. <http://adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=jiptunair-gdl-s3-2491&PHPSESSID=e6486e65f731c1cb41e1ab03902dbe2e>

**PENELITIAN
TINDAKAN KELAS**

13

A. Standar Kompetensi

Memahami penelitian tindakan kelas.

B. Penelitian Tindakan

1. Pengertian Penelitian Tindakan

Penelitian tindakan adalah salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dalam bentuk proses pengembangan inovatif yang “dicoba sambil jalan” dalam mendeteksi dan memecahkan masalah. (Suharsimin, 2006: 90).

Kemmis dan Mc. Taggart mengemukakan bahwa penelitian tindakan adalah studi yang dilakukan untuk memperbaiki diri sendiri, pengalaman kerja sendiri, tetapi dilaksanakan secara sistematis, terencana, dan dengan sikap mawas diri.

Tantra, Dewa Komang, 2005 mengemukakan bahwa penelitian tindakan merupakan sebuah proses investigasi terkendali yang berdaur ulang dan bersifat reflektif mandiri, yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem, cara kerja, proses, isi, kompetensi, atau situasi.

Dalam proses pemecahan masalah tersebut ahli-ahli yang terlibat terus menganalisis situasi dan proses yang terjadi, dengan sekali-kali menjenguk teori yang mendukungnya. Dengan demikian, maka penelitian tindakan dapat dikatakan sebagai gabungan antara tindakan bermakna dengan prosedur penelitian, yaitu dengan sadar merumuskan tindakan yang akan dilakukan tetapi disadari dengan ilmu sebagai pendukungnya.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. PTK berfokus pada kelas atau proses belajar mengajar yang terjadi di kelas, bukan pada *input* kelas (silabus, materi, dan lain-lain) ataupun *output* (hasil belajar). PTK harus tertuju atau mengenai hal-hal yang terjadi di dalam kelas.

Tantra, Dewa Komang, 2005 mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilaksanakan oleh dosen/guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri yang diikuti dengan tindakan yang bertujuan memperbaiki kinerjanya---pembelajaran/bimbingan, sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Menurut Dr. Supriadi mengemukakan bahwa penelitian *action research* termasuk penelitian kualitatif walaupun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif. *Action research* berbeda dengan penelitian formal, yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan membangun teori yang bersifat umum (general). *Action research* lebih bertujuan untuk memperbaiki kinerja, sifatnya kontekstual dan hasilnya tidak untuk digeneralisasi. Namun demikian, hasil *action research* dapat saja diterapkan oleh orang lain yang mempunyai latar yang mirip dengan yang dimiliki peneliti.

Menurut Prof. Dr. Suwarsih Madya, mengemukakan bahwa penelitian tindakan merupakan intervensi praktik dunia nyata yang ditujukan untuk meningkatkan situasi praktis. Tentu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru ditujukan untuk meningkatkan situasi pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya dan ia disebut 'penelitian tindakan kelas' atau PTK.

Menurut Elliot (Madya,1994:1) mengemukakan bahwa penelitian tindakan adalah kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya, seluruh prosesnya berupa telaah, diagnosis, perencanaan, pemantauan, dan pengaruh menciptakan hubungan yang diperlukan antara evaluasi diri dan perkembangan profesional.

Menurut Rochman Natawijaya, mengemukakan bahwa pengkajian terhadap permasalahan praktis yang bersifat situasional dan kontekstual, yang ditujukan untuk menentukan tindakan yang tepat dalam rangka pemecahan masalah yang dihadapi atau memperbaiki sesuatu.

Menurut Hopkins, mengemukakan bahwa penelitian mengemukakan bahwa PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap kondisi di mana praktik pembelajaran dilakukan.

Suharsimi (2002) menjelaskan PTK melalui paparan gabungan definisi dari tiga kata, Penelitian + Tindakan + Kelas sebagai berikut:

- a. Penelitian adalah kegiatan mencermati sebuah objek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.

- b. Tindakan adalah semua gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan.
- c. Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu sama menerima pelajaran sama dari seseorang.

Tabel 13.1. Perbedaan Antara Penelitian Biasa dengan Penelitian Tindakan

| Apa | Penelitian Biasa | Penelitian Tindakan |
|-----------|--|---|
| Siapa | Dilakukan oleh para profesor, ahli, peneliti khusus, mahasiswa terhadap kelompok khusus, kelompok eksperimental dan kontrol. | Dilakukan oleh para pelaksana kegiatan dalam kegiatan yang menjadi tugasnya |
| Di mana | Dalam lingkungan di mana variabel dapat dikontrol | Di dalam lingkungan kerja atau lingkungan tugasnya sendiri |
| Bagaimana | Menggunakan pendekatan kuantitatif, menguji signifikansi statistik, hubungan sebab akibat antar variabel | Menggunakan pendekatan kualitatif menggambarkan apa yang sedang berjalan dan di tujuan untuk mengetahui dampak dari kegiatan yang dilakukan |
| Mengapa | Menemukan kesimpulan yang dapat digeneralisasikan | Melakukan tindakan dan mendapatkan hasil positif dari perubahan yang dilakukan dalam lingkungan kerja atau tugasnya |

2. Prinsip dan Karakteristik PTK/Ciri-ciri PTK

Agar peneliti memperoleh informasi atau kejelasan tentang penelitian tindakan, perlu kiranya dipahami prinsip-prinsip yang harus dipenuhi. Adapun prinsip-prinsip yang dimaksud sebagai berikut:

- a. Kegiatan nyata dalam situasi rutin

Penelitian tindakan dilakukan oleh peneliti sebaiknya tanpa mengubah situasi rutin karena jika dalam situasi lain hasilnya dijamin tidak dapat dilaksanakan lagi pada situasi aslinya atau dengan kata lain penelitiannya tidak dalam situasi wajar. Oleh karena itu, penelitian ini tidak perlu mengadakan waktu khusus, tidak mengubah jadwal yang sudah ada. Dengan demikian, tidak menimbulkan kerepotan bagi kepala sekolahnya dalam mengelola.

b. Adanya kesadaran diri untuk memperbaiki kinerja

Penelitian tindakan didasarkan atas sebuah filosofi bahwa setiap manusia tidak suka terhadap hal-hal yang statis, tetapi selalu menginginkan sesuatu yang lebih baik peningkatan diri untuk hal yang baik ini dilakukan terus-menerus sampai tujuannya tercapai, tetapi sifatnya hanya sementara, karena dilanjutkan lagi dengan keinginan untuk lebih baik yang datang susul menyusul. Dengan kata lain penelitian tindakan dilakukan buka karena ada paksaan atau permintaan dari pihak lain. Guru melakukan penelitian tindakan karena telah menyadari adanya kekurangan pada dirinya terhadap kinerja yang dilakukan dan sesudah itu tentunya ingin melakukan perbaikan.

Penelitian tindakan sifatnya bukan menyangkut hal-hal yang statis tetapi dinamis, yaitu adanya perubahan. Penelitian bukan menyangkut materi atau pokok bahasan bersangkutan yaitu strategi pendekatan metode atau cara untuk memperoleh hasil melalui sebuah kegiatan uji coba.

c. SWOT sebagai dasar berpijak

Penelitian tindakan kelas harus dimulai dengan analisis SWOT yang terdiri atas unsur-unsur: S – *strength* (kekuatan), W – *weaknesses* (yang berarti kelemahan), O – *oportunity* (kesempatan), T – *threath* (ancaman). Empat hal tersebut dilihat dari sudut guru yang melaksanakan maupun siswa yang dikenai tindakan. Dengan berpijak pada hal tersebut penelitian dapat dilaksanakan hanya apabila kesejalaran antara kondisi yang ada pada guru dan juga pada siswa.

Kekuatan dan kelemahan yang ada pada diri peneliti dan subjek yang diidentifikasi secara cermat sebelum mengidentifikasi yang lain. Dua unsur yaitu kesempatan dan ancaman, diidentifikasi dari yang ada pada luar diri guru atau peneliti dan juga di luar diri siswa yang dikenai tindakan.

d. Upaya empiris dan sistematis

Prinsip keempat ini merupakan penerapan dari prinsip SWOT, tentu saja apabila guru melakukan penelitian tindakan, berarti sudah mengikuti prinsip empiris (terkait pengalaman dan sistematis). Berpijak pada unsur yang terkait dengan keseluruhan sistem yang terkait dengan objek yang sedang digarap. Pembelajaran adalah sistem yang

keterlaksanaannya didukung oleh unsur-unsur yang kait mengait. Jadi jika guru mengupayakan cara mengajar baru, maka harus memikirkan tentang sarana pendukung yang berbeda, mengubah jadwal dan hal-hal yang terkait dengan cara baru yang diusulkan tersebut.

- e. Mengikuti prinsip SMART dalam perencanaan

SMART adalah bahasa Inggris yang artinya cerdas. Akan tetapi dalam proses perencanaan kegiatan merupakan singkatan dari lima huruf yang bermakna sebagai berikut:

- 1) S – *Specific* khusus tidak terlalu umum
- 2) M – *Managable* dapat dikelola atau dilaksanakan
- 3) A – *Acceptable* dapat diterima lingkungan
- 4) R – *Realistic* operasional tidak di luar jangkauan
- 5) T – *Time Bound* diikat oleh waktu.

Ketika guru menyusun rencana tindakan harus mengingat hal-hal yang disebutkan pada SMART, namun unsur yang paling penting karena terkait dengan subjek yang dikenai tindakan adalah unsur ketiga yaitu *acceptable*, dapat diterima oleh subjek yang akan diminta melakukan sesuatu oleh guru. Oleh karena itu, sebelum mereka menentukan lebih lanjut tentang tindakan yang diberikan mereka harus diajak bicara. Dengan demikian, guru dapat mengharapkan tindakan yang dilakukan oleh siswa dilandasi atas kesadaran dan kemauan yang penuh karena dampak dari kemauan yang penuh itu menghasilkan semangat atau kegairahan yang tinggi.

3. Karakteristik Ciri-ciri Penelitian Tindakan Kelas

- a. Permasalahan yang diangkat untuk dipecahkan harus selalu berangkat dari persoalan aktual yang berkait dengan praktik pembelajaran sehari-hari yang dihadapi guru.
- b. Hasil penelitian dapat mendukung langsung pembelajaran yang sedang berlangsung.
- c. Dalam penelitian kelas, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa di kelas tertentu.
- d. Penelitian dapat dilakukan oleh praktisi pendidikan dalam hal ini terutama guru.

- e. Hasil penelitian dapat langsung diterapkan di kelas.
- f. Hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, hanya berlaku untuk kelas yang diteliti dan pada waktu tertentu. Untuk kelas dan waktu yang lain, hasil penelitian bersifat hipotesis.
- g. Prosedurnya sederhana, artinya tidak menggunakan prosedur penelitian pada umumnya.

4. Karakteristik Ciri-ciri Penelitian Tindakan Kelas

- a. Problema yang diangkat adalah problema yang dihadapi guru di kelas.
- b. Adanya tindakan (Aksi) tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas.
- c. PTK harus menunjukkan adanya perubahan ke arah perbaikan dan peningkatan secara positif.
- d. Penelitian PTK tidak untuk digeneralisasikan sebab hanya dilakukan di kelas tertentu dan waktu tertentu.

5. Tujuan dan Manfaat Penelitian Tindakan Kelas

Tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Kegiatan penelitian ini tidak saja bertujuan memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan dengan tindakan yang dilakukan. PTK juga bertujuan untuk meningkatkan kegiatan nyata guru dalam pengembangan profesionalnya.

Pada intinya PTK bertujuan untuk memperbaiki persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dengan siswa yang sedang belajar.

Secara lebih rinci, tujuan PTK antara lain:

- a. Meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil pembelajaran di sekolah.
- b. Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam dan luar kelas.
- c. Meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan.

- d. Menumbuhkembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap pro aktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.

Adapun Mcniff (1992) menegaskan bahwa dasar utama bagi dilaksanakannya penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan, kata perbaikan di sini terkait dengan memiliki konteks dengan proses pembelajaran jika tujuan utama PTK adalah untuk perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam menangani proses belajar mengajar, maka untuk mencapai tujuan tersebut guru harus melakukan berbagai tindakan alternatif dalam memecahkan berbagai permasalahan pembelajaran.

Oleh karena itu, fokus penelitian tindakan kelas terletak pada tindakan-tindakan alternatif yang direncanakan oleh pendidik, kemudian dicobakan dan selanjutnya dievaluasi apakah tindakan itu dapat digunakan untuk memecahkan persoalan yang sedang dihadapi atau tidak.

Penelitian yang menggunakan ancangan penelitian tindakan kelas umumnya diarahkan pada pencapaian sebagai berikut:

- a. Memerhatikan dan meningkatkan kualitas isi, masukan, proses, dan hasil pembelajaran.
- b. Menumbuhkembangkan budaya meneliti bagi tenaga kependidikan agar lebih pro aktif mencari solusi akan permasalahan pembelajaran.
- c. Menumbuhkan dan meningkatkan produktivitas meneliti bagi para tenaga pendidik dan kependidikan, khususnya mencari solusi masalah pembelajaran.
- d. Meningkatkan kolaborasi antar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan dalam memecahkan masalah pembelajaran.

Dengan kata lain, guru mendapatkan pengalaman tentang keterampilan praktik pembelajaran secara reflektif dan bukan bertujuan untuk mendapatkan ilmu baru dari penelitian tindakan yang dilakukannya.

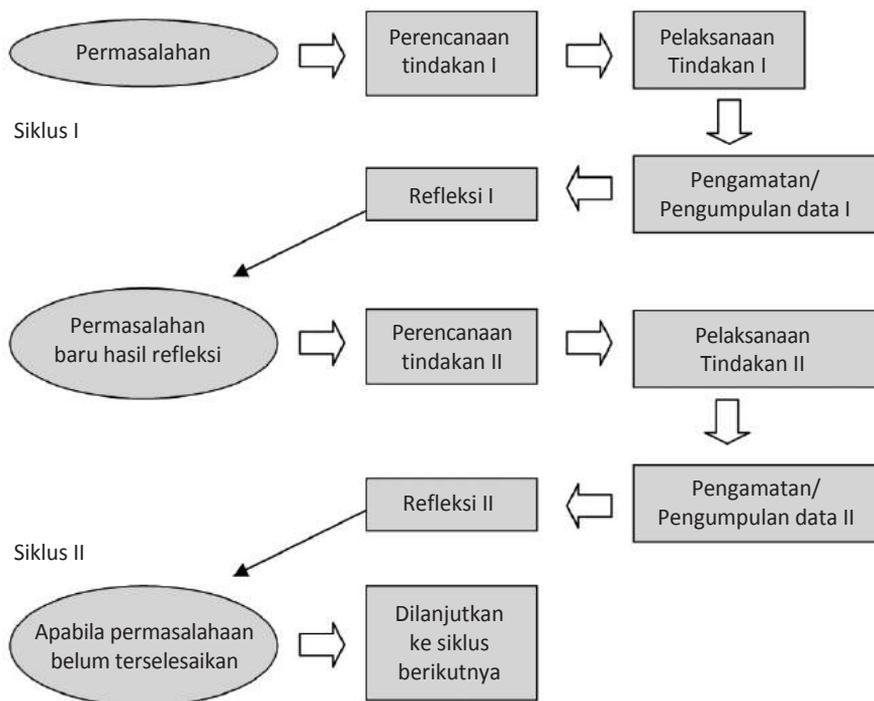
Manfaat yang dapat diraih dengan melakukan penelitian ini dapat dilihat dan dikaji dalam beberapa komponen pendidikan antara lain mencakup:

- Inovasi pembelajaran.
- Pengembangan kurikulum di tingkat nasional.
- Peningkatan profesional.

Tujuan PTK (menurut sugiyanto)

- Perbaikan dan peningkatan praktik dan mutu pembelajaran secara berkesinambungan.
- Pengembangan keterampilan guru dalam menanggulangi berbagai permasalahan pembelajaran yang dihadapi.
- Menumbuhkan budaya meneliti para guru.

Dengan memahami dan mencoba melaksanakan penelitian tindakan kelas, diharapkan kemampuan pendidik dalam proses pembelajaran makin meningkat kualitasnya sekaligus akan meningkatkan kualitas pendidik serta profesi pendidik yang sekarang dirasakan menjadi hambatan utama.



Gambar 13.1. Contoh Siklus Penelitian Tindakan

6. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Kegiatan pokok Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah: (1) *planning*, (2) *acting*, (3) *observing*, (4) *reflecting*. Kegiatan-kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan ke arah perbaikan (peningkatan mutu), kegiatan riset dilanjutkan pada siklus kedua, dan seterusnya, sampai peneliti merasa puas.

a. *Planning*

Kegiatan *planning* antara lain sebagai berikut: (1) identifikasi masalah, (2) perumusan masalah dan analisis penyebab masalah, dan (3) pengembangan intervensi (*action/solution*).

1) Identifikasi Masalah

tidak semua masalah pendidikan dapat didekati dengan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Langkah-langkah menemukan masalah:

- a) Masalah harus riil dan *one-the job problem oriented*, artinya masalah tersebut di bawah kewenangan seorang guru untuk memecahkan.
- b) Masalah harus problematik (artinya masalah tersebut perlu dipecahkan).
- c) Masalah harus memberi manfaat yang jelas, artinya pemecahan masalah tersebut akan memberi manfaat yang jelas atau nyata.
- d) Masalah PTK harus *feasible* (dapat di pecahkan atau ditangani). Apakah dilihat dari sumber daya peneliti (waktu, dana, dukungan birokrasi, dan seterusnya) masalah tersebut dapat dipecahkan.

2) Perumusan Masalah dan Analisis Penyebab Masalah

Setelah teridentifikasi, masalah dapat dirumuskan ke dalam kalimat pernyataan dengan memerhatikan kata tanya *what, when, who, where, why, how much*.

Contoh:

Sekurang-kurangnya 85% siswa kelas SMP Negeri 2 Semarang pada tahun ajaran-ajaran pada tahun 2002/2003 semester 1 tidak berminat mengikuti pelajaran bahasa Inggris.

Analisis penyebab masalah (*probable causes*) merupakan langkah kedua *planning* yang penting dilakukan. Setelah mendapat masalah riil, problematik, bermanfaat, dan dapat dipecahkan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab masalah tersebut.

Teknik pengumpulan data dapat diterapkan, misalnya (a) mengembangkan angket, (b) mewawancarai siswa, dan (c) melakukan observasi langsung di kelas. Data coba diidentifikasi dan dianalisis untuk menentukan penyebab yang paling mungkin (*the most probability cause*) dan data-data di kumpulkan melalui (a) angket, (b) wawancara, dan (c) observasi kelas. Data tersebut kemudian dianalisis (secara kolaboratif) dan disimpulkan.

3) Pengembangan Intervensi

Intervensi perlu dikembangkan berdasarkan akar penyebab masalah itu. Intervensi yang dipilih haruslah yang terdukung oleh sumber daya yang ada. Untuk memutuskan intervensi yang dikembangkan pada siklus pertama, peneliti berpikir (kemudian berkolaborasi) tentang faktor-faktor kekuatan dan kelemahan yang ada. Langkah ini disebut sebagai analisis medan kekuatan (*force field analysis*), artinya diputuskan intervensi yang terdukung oleh faktor-faktor kekuatan yang ada. Setelah mempertimbangkan *feasibility* intervensi tersebut, diputuskan bentuk intervensi yang paling mungkin dilakukan, sebagai contoh: metode pendekatan *cooperative learning*. Inilah intervensi yang ditawarkan untuk siklus penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research/CAR*).

4) Contoh (Model Lain) Pemecahan Masalah

Dalam hal ini ada masalah yang perlu segera dicari pemecahannya agar tidak menimbulkan masalah baru, ada pula masalah yang perlu ditunda karena tidak mampu mengatasi atau belum dirasa mendesak.

Untuk memecahkan suatu masalah diperlukan langkah yang sistematis dan rasional, antara lain:

- a) Identifikasi masalah.
- b) Analisis masalah.
- c) Rumusan masalah.
- d) Analisis penyebab timbulnya masalah.
- e) Mencari alternatif pemecahan masalah.

b. Acting

Action (intervensi) dilaksanakan peneliti untuk memperbaiki masalah. Langkah-langkah praktis tindakan diuraikan. Pada pelaksanaan ini (*acting*), guru harus mengambil peran dalam pemberdayaan siswa sehingga mereka menjadi *agent of change* bagi diri dan kelas. Kelas diciptakan sebagai komunitas belajar (*learning community*) daripada laboratorium tindakan. Jadi, cara-cara empiris membagi kelas menjadi kelompok kontrol dan *treatment* harus dihindarkan.

c. Observing

Berupa pedoman observasi belajar mengajar, soal tes, format penilaian kepuasan (angket), umpan balik siswa, perekam elektronik dan sejenisnya

Ada 4 (empat) metode observasi yaitu: observasi terbuka, observasi terfokus, observasi terstruktur, dan observasi sistematis.

Bentuk-bentuk observasi

- 1) Observasi terbuka secara harfiah dapat dimulai dengan suatu halaman kosong, sehingga pengamat harus berimprovisasi dalam merekam hal-hal penting dalam proses pembelajaran dalam rangka implementasi tindakan perbaikan. Tujuannya adalah agar pengamat dapat merekonstruksi proses implementasi tindakan perbaikan dalam kerangka diskusi balikan.
- 2) Observasi terfokus adalah observasi yang secara cukup spesifik diarahkan kepada sesuatu aspek tindakan guru atau siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Observasi terstruktur adalah observasi yang ditandai dengan perekam data yang sederhana tetapi dengan format lebih rinci.
- 4) Observasi sistematis adalah bentuk amatan di mana pengkategorian bentuk dan jenis data amatan yang disusun secara rinci.

Langkah-langkah dalam observasi

- 1) Pengumpulan data

Prinsip pengumpulan data pada penelitian formal dapat diterapkan pada penelitian tindakan kelas. Pada umumnya dalam penelitian

tindakan kelas, baik data kualitatif maupun kuantitatif dimanfaatkan untuk menggambarkan perubahan yang terjadi, seperti perubahan pada kinerja guru, perubahan pada hasil prestasi siswa, perubahan kinerja siswa, dan perubahan suasana kelas. Untuk mendapatkan data yang akurat perlu disusun suatu instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen yang valid adalah instrumen yang mampu dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur.

2) Sumber data

Data yang baik adalah data yang diambil dari sumber yang tepat dan akurat. Dalam hal ini untuk menetapkan sumber data dalam penelitian harus dipikirkan dengan matang siapa/apa yang akan dijadikan sumber data.

3) *Critical friend* dalam penelitian tindakan

Critical friend merupakan pihak ketiga yang dapat meningkatkan kualitas hasil penelitian tindakan. Mereka seorang kritikus yang mampu dan bersedia memberikan saran positif dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas. Syarat memilih *critical friend*:

- a) Dipilih berdasarkan butuhan kelompok penelitian tindakan.
- b) Siap membantu kegiatan penelitian.
- c) Siap berbagi pengalaman/pengetahuan.
- d) Hadir karena diundang oleh peserta kelompok peneliti PTK.

4) Analisis data

Analisis data adalah kegiatan menyeleksi, menyederhanakan, memfokuskan, mengorganisasikan data secara sistematis dan rasional sebagai bahan jawaban terhadap permasalahan penelitian.

Dalam PTK analisis dapat dilaksanakan dengan membandingkan antara indikator kinerja yang ditetapkan dengan hasil penelitian yang dicapai.

Jika peneliti tidak mampu menganalisisnya maka datanya tidak akan memiliki nilai ilmiah yang dapat digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan. Analisis data akan memberi kehidupan dalam kegiatan penelitian. Analisis merupakan usaha untuk memilih, memilah, membuang, menggolongkan, serta menyusun ke dalam kategorisasi, mengklasifikasi data untuk menjawab pertanyaan pokok:

- a) Tema apa yang dapat ditemukan pada data.
- b) Seberapa jauh data dapat mendukung tema/arah/tujuan penelitian.

Bentuk-bentuk observasi PBM

Observasi terbuka secara harfiah dapat dimulai dengan suatu halaman kosong, sehingga pengamat harus berimprovisasi dalam merekam hal-hal penting dalam proses pembelajaran dalam rangka implementasi tindakan perbaikan. Tujuannya adalah agar pengamat dapat merekonstruksi proses implementasi tindakan perbaikan dalam kerangka diskusi balikan.

d. Reflecting

Reflection adalah kegiatan mengulas secara kritis (*reflective*) tentang perubahan yang terjadi (a) pada siswa, (b) suasana kelas, dan (3) guru. Pada tahap ini, guru sebagai peneliti menjawab pertanyaan mengapa (*why*), bagaimana (*how*), dan seberapa jauh (*to what extent*) intervensi telah menghasilkan perubahan secara signifikan. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, peneliti/penulis mencoba untuk mengatasi kekurangan/kelemahan yang terjadi akibat tindakan yang telah dilakukan.

Refleksi merupakan pengkajian terhadap keberhasilan atau kegagalan pencapaian tujuan sementara, untuk menentukan tindak lanjut dalam rangka mencapai tujuan akhir.

Refleksi dalam penelitian tindakan adalah upaya mengkaji apa yang telah terjadi, atau yang belum tuntas pada langkah atau upaya sebelumnya. Hasil refleksi itu digunakan untuk mengambil langkah lebih lanjut dalam upaya untuk mencapai tujuan penelitian.

Refleksi dilaksanakan berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, baik terhadap analisis proses maupun analisis hasil. Dalam bidang pengajaran refleksi tersebut dilakukan terhadap rencana pengajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa.

7. Akhir Tindakan

Jika penelitian sudah dianggap selesai maka peneliti perlu menyusun laporan penelitian. Apa yang ditulis dalam laporan penelitian?

Dalam hal ini disarankan agar peneliti responsif terhadap perubahan yang berkembang di kelas. Perubahan yang terjadi pada diri murid dipotret (disajikan sebagai berikut), seperti:

- a. Hasil belajar harian/tengah semester/semester.
- b. Perhatian dan motivasi terhadap pelajaran.
- c. Portofolio (catatan tentang hasil/prestasi murid).
- d. Perubahan sikap (catatan tentang hasil/prestasi murid).

Perubahan yang terjadi pada diri guru sebagai peneliti, seperti:

- a. Peningkatan pengetahuan pengelolaan kelas.
- b. Kepercayaan diri.
- c. Peningkatan keterampilan.
- d. Pemahaman terhadap berbagai model pembelajaran.
- e. Kemampuan mendeteksi perubahan akibat tindakan.

Jika peneliti merasakan bahwa identifikasi terhadap masalahnya kurang pas, peneliti dapat mengulangi lagi mencari penyebab dan kemudian mengembangkannya dalam bentuk intervensi sehingga berkembang.

Analisis data dilaksanakan dengan menyeleksi dan mengelompokkan data, memaparkan dan mendeskripsikan data dalam bentuk narasi, tabel, dan/atau grafik serta menyimpulkan dalam bentuk pernyataan.

Selanjutnya berdasarkan analisis data dilakukan refleksi dan diikuti dengan perencanaan tindak lanjut dalam bentuk revisi dari rencana lama atau menyusun tindakan baru sama sekali.

Laporan dibuat dan disebarluaskan dalam konteks tilik sejawat sehingga sejawat dosen/guru yang lain dapat menelaah/memanfaatkan laporan tersebut.

Apabila guru (atau pelaksana penelitian) sudah merasa puas dengan siklus-siklus itu, langkah berikutnya tidak lain adalah menyusun laporan kegiatan. Proses penyusunan laporan ini tidak akan dirasakan sulit apabila sejak awal guru sudah disiplin mencatat apa saja yang sudah dilakukan.

Pada umumnya kerangka penulisan PTK yang berupa hasil laporan kegiatan penelitian sebagai berikut:

Tabel 13.2. Ciri-ciri Umum dan Khusus PTK

| Ciri Khusus | Ciri Umum |
|---|---|
| <p>PTK merupakan laporan hasil penelitian. Untuk dapat membuat laporan penelitian, si penulis terlebih dahulu harus melakukan penelitian.</p> <p>Kegiatan penelitian yang umum dilakukan oleh guru adalah bidang pembelajaran di kelas atau di sekolahnya karena tujuan pengembangan profesinya adalah di bidang peningkatan mutu pembelajarannya.</p> <p>Jenis kegiatan penelitian pembelajaran yang umum dilakukan adalah (1) penelitian tindakan kelas, atau (2) penelitian eksperimen di bidang pembelajaran.</p> | <p>PTK laporan hasil penelitian umumnya terdiri dari tiga bagian utama, yaitu: Bagian pendahuluan, terdiri dari: halaman judul, lembaran persetujuan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran, serta abstrak atau ringkasan.</p> <p>Bagian isi yang umumnya terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none">bab 1 pendahuluan atau permasalahan, yang berisi latar belakang masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan, kegunaan, dan lain-lain.Bab 2 kajian teori atau pembahasan kepustakaan.Bab 3 metode penelitian.Bab 4 hasil penelitian dan diskusi hasil penelitian.Bab 5 kesimpulan dan saran <p>Bagian penunjang, umumnya terdiri dari sajian daftar pustaka dan lampiran-lampiran.</p> |

Terdapat pula berbagai sistematika dalam pembuatan laporan akhir hasil penelitian tindakan kelas, salah satu di antaranya sebagai berikut:

- Lembar judul penelitian.
- Lembar identitas dan pengesahan.
- Abstrak.
- Daftar isi.
- Daftar tabel.
- Daftar gambar.
- Daftar lampiran.
- Pendahuluan.
- Kajian pustaka.
- Pelaksanaan penelitian.
- Hasil penelitian dan pembahasan.

- l. Simpulan dan saran.
- m. Daftar pustaka.

Bagian laporan PTK sebagai berikut:

- a. Abstrak

Pada bagian ini dituliskan dengan ringkas hal-hal pokok tentang (a) permasalahan, khususnya rumusan masalah, (b) tujuan, (c) prosedur pelaksanaan PTK, dan (d) hasil penelitian.

- b. Pendahuluan

Memuat unsur latar belakang masalah, data awal tentang permasalahan pentingnya masalah dipecahkan, identifikasi masalah, analisis dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta definisi istilah, apabila dianggap perlu.

- c. Kajian pustaka

Menguraikan teori terkait dan temuan penelitian yang relevan, yang memberi arah pada pelaksanaan PTK dan usaha penelitian membangun argumen teoretis bahwa dengan tindakan tertentu dimungkinkan dapat meningkatkan mutu proses serta hasil pendidikan dan pembelajaran, bukan untuk membuktikan teori. Bab ini diakhiri dengan pertanyaan penelitian dan/atau hipotesis tindakan.

- d. Pelaksanaan penelitian

Mengandung unsur: deskripsi lokasi, waktu, mata pelajaran, karakteristik siswa di sekolah sebagai subjek penelitian. Kejelasan tiap siklus: rancangan, pelaksanaan, cara pemantauan beserta jenis instrumen, usaha validasi hipotesis dan cara refleksi. Tindakan yang dilakukan bersifat rasional dan fleksibel serta kolaboratif.

- e. Hasil penelitian dan pembahasan

Menyajikan uraian masing-masing siklus dengan data lengkap, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang berisi penjelasan tentang aspek keberhasilan dan kelemahan yang terjadi. Perlu ditambahkan hal yang mendasar, yaitu hasil perubahan (kemajuan) pada diri siswa, lingkungan, guru sendiri, motivasi dan aktivitas belajar, situasi kelas, dan hasil belajar. Kemukakan grafik dan tabel secara optimal, hasil analisis data yang menunjukkan perubahan yang terjadi disertai pembahasan secara sistematis dan jelas.

f. Kesimpulan dan saran

Menyajikan simpulan hasil penelitian (potret kemajuan) sesuai dengan tujuan penelitian. Berikan saran tindak lanjut berdasarkan pembahasan hasil penelitian.

g. Daftar pustaka

Memuat semua sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian secara alfabetis.

h. Lampiran-lampiran

Memuat instrumen penelitian, personalia tenaga peneliti, riwayat hidup masing-masing peneliti, data penelitian, dan bukti lain pelaksanaan penelitian.

8. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian Tindakan Kelas

Dalam pelaksanaannya tentunya terdapat kekurangan dan kelebihan dari penelitian tindakan kelas itu sendiri.

Kelebihan PTK:

- a. Keunggulan penelitian ini adalah karena guru diikutsertakan dalam penelitian sebagai subjek yang melakukan tindakan yang diamati, sekaligus yang diminta untuk merefleksikan hasil pengalaman selama melakukan tindakan, tentu lama-kelamaan akan terjadi perubahan dalam diri mereka suatu kebiasaan untuk mengevaluasi diri (*self evaluation*).
- b. Keuntungan lainnya bahwa dengan tumbuhnya budaya meneliti pada guru dari dilaksanakannya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berkelanjutan dan yang berkesinambungan, berarti kalangan guru makin diberdayakan mengambil prakarsa profesional yang semakin mandiri, percaya diri, dan makin berani mengambil risiko dalam perbaikan serta peningkatan.
- c. Pengetahuan yang dibangunnya dari pengalaman semakin banyak dan menjadi sebuah teori, yaitu teori tentang praktik pembelajaran di kelasnya.
- d. Dapat diharapkan guru akan menjadi terbiasa berkolaborasi dengan peneliti yang mungkin berdampak pada keberanian menyusun sendiri tindakan kelas, mengembangkan kurikulum dari bawah, dan menjadikan guru bersifat mandiri.

Kekurangan PTK:

PTK sebagai salah satu metode penelitian terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Validitasnya yang masih sering disangsikan.
- b. Tidak mungkin melakukan generalisasi karena sampel sangat terbatas.
- c. Peran guru yang bertindak sebagai pengajar dan sekaligus peneliti yang sering membuat sangat repot.

C. Ringkasan

Penelitian tindakan adalah salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dalam bentuk proses pengembangan inovatif yang “dicoba sambil jalan” dalam mendeteksi dan memecahkan masalah. Adapun penelitian tindakan kelas dilihat dari berbagai sumber terpercaya kami menyimpulkan bahwa PTK adalah suatu penelitian yang dilakukan guru/dosen untuk memperbaiki mutu dan proses pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya (penyaji).

Prinsip-prinsip Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) kegiatan nyata dalam situasi rutin, (2) adanya kesadaran diri untuk memperbaiki kinerja, (3) SWOT sebagai dasar berpijak, (4) upaya empiris dan sistematis, dan (5) mengikuti prinsip SMART.

Ciri-ciri dan karakteristik Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) permasalahan yang diangkat untuk dipecahkan harus selalu berangkat dari persoalan aktual yang berkait dengan praktik pembelajaran sehari-hari yang dihadapi guru, (2) hasil penelitian dapat mendukung langsung pembelajaran yang sedang berlangsung, (3) dalam penelitian kelas, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa di kelas tertentu, (4) penelitian dapat dilakukan oleh praktisi pendidikan dalam hal ini terutama guru, (5) hasil penelitian dapat langsung diterapkan di kelas, (6) hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, hanya berlaku untuk kelas yang diteliti dan pada waktu tertentu. Untuk jelas dan waktu yang lain, hasil penelitian bersifat hipotesis, dan (7) prosedurnya sederhana artinya tidak menggunakan prosedur penelitian pada umumnya.

Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) perbaikan dan peningkatan praktik dan mutu pembelajaran secara kesinambungan,

(2) pengembangan keterampilan guru dalam menanggulangi berbagai permasalahan pembelajaran yang dihadapi, dan (3) menumbuhkan budaya meneliti para guru

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) penetapan fokus masalah, (2) perencanaan tindakan, (3) pelaksanaan tindakan dan monitoring, dan (4) analisis dan refleksi

Kelebihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) guru diikutsertakan dalam penelitian sebagai subjek, (2) tumbuhnya budaya meneliti pada guru, (3) bertambahnya pengetahuan yang dibangun dan menjadi sebuah teori, dan (4) guru menjadi terbiasa berkolaborasi dengan peneliti yang berdampak pada keberanian menyusun sendiri tindakan kelas.

Kekurangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK): (1) validitasnya masih sering disangsikan, (2) tidak mungkin melakukan generalisasi karena sampel sangat terbatas, (3) peran guru yang bertindak sebagai pengajar dan sekaligus peneliti yang sering membuat sangat repot PTK dapat memecahkan permasalahan kontekstual dan berdasarkan kondisi lokal seperti permasalahan pembelajaran yang dialami siswa dan guru PTK yang mempunyai pola siklus, akan dapat mendorong terjadinya upaya peningkatan kualitas pembelajaran secara kontinu.

D. Latihan

1. Kemukakan: (a) apa pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK)?; (b) apa prinsip-prinsip dan karakteristik/ciri-ciri PTK?; (c) apa tujuan dan manfaat PTK?
2. Kemukakan: (a) bagaimana prosedur PTK?; (b) apa kelebihan dan kekurangan PTK?

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata. 2007. *Makalah Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosda.

**MENYUSUN DEFINISI
OPERASIONAL VARIABEL**

14

A. Standar Kompetensi

Memahami penyusunan definisi operasional variabel.

B. Menyusun Definisi Operasional Variabel

1. Pentingnya Operasionalisasi Variabel

Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variabel dengan lainnya dan pengukurannya. Tanpa operasionalisasi variabel, peneliti akan mengalami kesulitan dalam menentukan pengukuran hubungan antar variabel yang masih bersifat konseptual. Operasionalisasi variabel bermanfaat untuk: 1) mengidentifikasi kriteria yang dapat diobservasi yang sedang didefinisikan; 2) menunjukkan bahwa suatu konsep atau objek mungkin mempunyai lebih dari satu definisi operasional; 3) mengetahui bahwa definisi operasional bersifat unik dalam situasi di mana definisi tersebut harus digunakan.

Definisi operasional didasarkan pada kriteria yang dapat diobservasi dan yang dimaksud dengan definisi operasional ialah suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang sedang didefinisikan atau “mengubah konsep-konsep yang berupa konstruk dengan kata-kata yang menggambarkan perilaku atau gejala yang dapat diamati dan yang dapat diuji dan ditentukan kebenarannya oleh orang lain” (Young, dikutip oleh Koentjaraningrat, 1991:23). Penekanan pengertian definisi operasional ialah pada kata “dapat diobservasi”. Apabila seorang peneliti melakukan suatu observasi terhadap suatu gejala atau objek, maka peneliti lain juga dapat melakukan hal yang sama, yaitu mengidentifikasi apa yang telah didefinisikan oleh peneliti pertama.

Lain halnya dengan definisi konseptual, definisi konseptual lebih bersifat hipotetikal dan “tidak dapat diobservasi”. Definisi konseptual merupakan suatu konsep yang didefinisikan dengan referensi konsep yang lain. Definisi konseptual bermanfaat untuk membuat logika proses perumusan hipotesa.

2. Cara-cara Menyusun Definisi Operasional

Tiga pendekatan untuk menyusun definisi operasional, disebut Tipe A, Tipe B, dan Tipe C. Masing-masing uraiannya sebagai berikut:

a. Definisi Operasional Tipe A

Definisi operasional Tipe A dapat disusun berdasarkan pada operasi yang harus dilakukan, sehingga menyebabkan gejala atau keadaan yang didefinisikan menjadi nyata atau dapat terjadi. Dengan menggunakan prosedur tertentu, peneliti dapat membuat gejala menjadi nyata.

Contoh: “Konflik” didefinisikan sebagai keadaan yang dihasilkan dengan menempatkan dua orang atau lebih pada situasi, masing-masing orang mempunyai tujuan yang sama, tetapi hanya satu orang yang akan dapat mencapainya.

b. Definisi Operasional Tipe B

Definisi operasional Tipe B dapat disusun berdasarkan pada bagaimana objek tertentu yang didefinisikan dapat dioperasionalkan, yaitu berupa apa yang dilakukannya atau apa yang menyusun karakteristik-karakteristik dinamisnya.

Contoh: “Orang pandai” dapat didefinisikan sebagai seorang yang mendapatkan nilai-nilai tinggi di sekolahnya.

c. Definisi Operasional Tipe C

Definisi operasional Tipe C dapat disusun berdasarkan pada penampakan seperti apa objek atau gejala yang didefinisikan tersebut, yaitu apa saja yang menyusun karakteristik-karakteristik statisnya.

Contoh: “Orang pandai” dapat didefinisikan sebagai orang yang mempunyai ingatan kuat, menguasai beberapa bahasa asing, kemampuan berpikir baik, sistematis, dan mempunyai kemampuan menghitung secara cepat.

3. Kriteria Keunikan Definisi Operasional

Menyusun definisi operasional, definisi tersebut sebaiknya dapat mengidentifikasi seperangkat kriteria unik yang dapat diamati. Semakin unik suatu definisi operasional, maka semakin bermanfaat. Karena definisi tersebut akan banyak memberikan informasi kepada peneliti, dan semakin menghilangkan objek-objek atau pernyataan lain yang muncul dalam mendefinisikan sesuatu hal yang tidak kita inginkan tercakup dalam definisi tersebut secara tidak sengaja dan dapat meningkatkan adanya kemungkinan makna variabel dapat direplikasi.

Sekalipun demikian, keunikan/kekhususan tersebut tidak menjadi penghalang keberlakuannya secara umum suatu konsep yang merupakan ciri validitas eksternal bagi desain penelitian yang kita buat.

C. Ringkasan

Penekanan pengertian definisi operasional ialah pada kata “dapat diobservasi”. Apabila seorang peneliti melakukan suatu observasi terhadap suatu gejala atau objek, maka peneliti lain juga dapat melakukan hal yang sama, yaitu mengidentifikasi apa yang telah didefinisikan oleh peneliti pertama. Adapun definisi konseptual lebih bersifat hipotetikal dan “tidak dapat diobservasi”. Karena definisi konseptual merupakan suatu konsep yang didefinisikan dengan referensi konsep yang lain. Definisi konseptual bermanfaat untuk membuat logika proses perumusan hipotesa.

Semakin unik suatu definisi operasional, maka semakin bermanfaat. Karena definisi tersebut akan banyak memberikan informasi kepada peneliti, dan semakin menghilangkan objek-objek atau pernyataan lain yang muncul dalam mendefinisikan sesuatu hal yang tidak kita inginkan tercakup dalam definisi tersebut secara tidak sengaja dan dapat meningkatkan adanya kemungkinan makna variabel dapat direplikasi.

D. Latihan

1. Kemukakan apa yang dimaksud definisi operasional variabel penelitian!
2. Kemukakan tiga manfaat dari operasionalisasi variabel!

Daftar Pustaka

- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen dalam Negeri dan Otonomi Daerah.2000. *Metode Penelitian Sosial (Terapan dan Kebijakan)*. Jakarta.
- Rakhmat, Jalaluddin.1993. *Metode Penelitian Komunikasi, Dilengkapi Contoh Analisis Statistik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

PENUTUP

15

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Ilahi Robbi Allah Swt., sehingga penyusunan buku *Metodologi Penelitian* ini dapat terselesaikan.

Buku *Metodologi Penelitian* ini diharapkan mampu memberi gambaran untuk dapat melakukan penelitian dengan baik dan memiliki pengetahuan tentang berbagai unsur penelitian.

Penjelasan unsur-unsur yang menjadi dasar penelitian ilmiah serta hal-hal yang harus dipersiapkan dalam melakukan penelitian ilmiah tersaji dalam buku *Metodologi Penelitian* ini.

Buku *Metodologi Penelitian* ini, mudah-mudahan dapat bermanfaat sebagai salah satu literasi dan pembekalan pra Skripsi/Proposal Skripsi, dalam mata kuliah metodologi penelitian. Nun wal qolami wama yusturuun, semoga berkah serta senantiasa mendapat Rido Allah Swt. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. 1992. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2004. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Azwar, S. 1999. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Babbie, Earl R. 1979. *The Practice of Social Research*. Belmont Wadsworth.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen dalam Negeri dan Otonomi Daerah. 2000. *Metode Penelitian Sosial (Terapan dan Kebijakan-sanaan)*. Jakarta.
- Bailey, Kenneth D. 1978. *Methods of Social Research*. New York: The Free Press.
- Cochran, WG. (1991). *Teknik Penarikan Sampel*. Jakarta: Universitas Indonesia.

- Eichler, M. (1988). *NonSexist Research Methods*. London: Allen dan UNWIN.
- Fakultas Psikologi. 2014. *Panduan Penyusunan dan Penulisan Skripsi*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.
- Furqon. 2004. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Gronlund, NE. 1998. *Assessment of Student Achievement*. Amerika: Allyn dan Bacon.
- Hildebrand DK, Laing JD, Rosenthal H. 1977. *Analysis of Ordinal Data*. London: Sage Publications.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nurgana, E. 1993. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Permadi.
- Nurgiantoro, B, dkk. 2004. *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Reksoatmodjo, TN. 2007. *Statistika untuk Psikologi dan Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rusefendi. tt. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Eksakta Lainnya*. CV IKIP Semarang: Semarang.
- Siegel, S. 1997. *Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: PT Gramedia.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sugiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- _____. 2006. *Metode Penelitian Administrasi Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2007. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. 2007. *Makalah Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosda.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda.

- Surapranata, S. 2005. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syaodih Sukmadinata, Nana. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Winarno, Surakhmad. 1998. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode dan Teknik*. Bandung: Tarsito.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

GLOSARIUM

Researchable: Penemuan masalah yang baik untuk diteliti.

Product or problem solving-oriented: Pemecahan masalah dalam penelitian yang berorientasi pada hasil proses penelitian.

Feasible: Dapat dipecahkan atau ditangani.

Independen variables: Tipe variabel yang menjelaskan atau memengaruhi variabel yang lain.

Control variables: Variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel Independen variabel bebas terhadap variabel dependen/variabel tergantung, tidak dapat dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Moderator variables: Tipe variabel yang mempunyai pengaruh terhadap sifat atau arah hubungan antar variabel.

Konstruk variabel: Suatu konsep yang diciptakan dan digunakan dengan kesengajaan dan kesadaran untuk tujuan-tujuan ilmiah tertentu.

Instrumen: Alat ukur dalam penelitian.

Item: Kumpulan karakter sejenis dan terkait yang dianggap sebagai unit.

Expert judgment: Penilaian dari ahli.

Theories and concept: Serangkaian asumsi, konsep, konstruk, definisi dan proposisi untuk menerangkan suatu fenomena secara sistematis dengan cara merumuskan hubungan antar konsep.

Previous findings: Penemuan sebelumnya.

Konstruk: Suatu konsep yang diciptakan dan digunakan dengan kesengajaan dan kesadaran untuk tujuan-tujuan ilmiah tertentu.

Variable: Sifat-sifat yang sedang dipelajari.

Validitas: Suatu keadaan apabila suatu instrumen evaluasi dapat mengukur apa yang sebenarnya harus diukur secara tepat.

Refleksi: Penelitian yang menjawab masalah penelitian yang sama, yang bertujuan menggugurkan teori yang digunakan di penelitian-penelitian sebelumnya dengan rancangan yang lebih valid.

Prototype: Proses pembuatan model sederhana *software* yang mengizinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal.

Aksioma: Proposisi yang kebenarannya sudah tidak lagi dalam penelitian.

Postulat: Pernyataan yang dibuat untuk mendukung sebuah teori tanpa dapat dibuktikan kebenarannya.

Proposisi: Hubungan yang logis antara dua konsep.

Teorema: Proposisi yang dideduksikan dari aksioma.

Konsep: Istilah yang digunakan untuk menggambarkan gejala secara abstrak.

Teori: Serangkaian asumsi, konsep, konstruk, definisi dan proposisi untuk menerangkan suatu fenomena secara sistematis dengan cara merumuskan hubungan antar konsep.

Hipotesis: Jawaban sementara terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

Matematik: Pengetahuan sebagai sarana berpikir deduktif, bersifat kuantitatif, jelas, spesifik, dan informatif, tidak menimbulkan konotasi emosional.

Statistik: Pengetahuan sebagai sarana berpikir deduktif, sifatnya dapat digunakan untuk menguji tingkat ketelitian dan untuk menentukan hubungan kausalitas antar faktor terkait.

Logika ilmiah: Gabungan antara logika deduktif dan induktif yang bersifat rasionalisme dan empirisme bersama-sama dalam suatu sistem dengan mekanisme korektif.

Definisi Operasional (DO): Spesifikasi kegiatan peneliti dalam mengukur atau memanipulasi suatu variabel.

Aksiologi: Menyangkut masalah nilai kegunaan ilmu.

Eksploratorik: Salah satu jenis penelitian sosial yang tujuannya untuk memberikan sedikit definisi atau penjelasan mengenai konsep atau pola yang digunakan dalam penelitian.

Findings: Penemuan sebelumnya.

Preliminary study: Langkah kedua dalam melakukan penelitian setelah memperoleh suatu masalah untuk diteliti.

Time series: Pengumpulan data dari waktu ke waktu.

Longitudinal: Pengumpulan data sejak terlahir sampai batas waktu yang lama (beberapa periode).

Cross section: Data yang terdiri dari satu objek namun memerlukan sub objek-sub objek lainnya yang berkaitan atau yang berada di dalam objek induk tersebut pada suatu waktu.

Self-concept: Pikiran dan keyakinan seseorang mengenai dirinya sendiri.

Self control: Kemampuan individu untuk mengarahkan tingkah lakunya sendiri dan kemampuan untuk menekan atau menghambat dorongan yang ada.

Self regulation: Kemampuan untuk mengontrol perilaku sendiri. Regulasi diri merupakan penggunaan suatu proses yang mengaktivasi pemikiran, perilaku dan perasaan yang terus menerus dalam upaya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Aptitude test: Tes yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui bakat seseorang.

Intelligence test: Tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas kepada orang yang diukur inteligensinya.

Rorschach inkblot technique: Sebuah tes psikologi di mana subjek persepsi bercak tinta dicatat yang kemudian dianalisis dengan menggunakan psikologis interpretasi, secara kompleks diturunkan secara ilmiah algoritma, atau keduanya.

Populasi: Wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek/objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya.

- Conjecture:** Jawaban sementara yang dirumuskan atas dasar terkaan.
- Deklaratif:** Suatu pernyataan yang berfungsi untuk memberi informasi atau berita tentang suatu hak.
- Komparatif:** Suatu hal yang sifatnya dapat diperbandingkan dengan suatu hal lainnya.
- Probability sampling:** Teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.
- Nonprobability sampling:** Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.
- Snowball sampling:** Teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.
- Cluster random sampling:** Cara pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada kelompok, tidak didasarkan pada anggota-anggotanya.
- Nomogram Herry King:** menghitung ukuran sampel tidak hanya didasarkan atas kesalahan 5% saja, tetapi bervariasi sampai 15%. Tetapi jumlah populasi paling tinggi hanya 2000.
- Presisi estimasi:** Mengacu pada persoalan sedekat mana statistik kita dengan parameternya.
- Selection:** Instruksi yang dipakai untuk memilih satu atau dan beberapa kemungkinan aksi berdasarkan suatu persyaratan.
- Propocation:** Pencetus munculnya masalah yang terjadi pada fenomena.
- Recording:** Teknik perekaman di mana masing-masing instrumen direkam secara bergantian.
- Encoding:** Proses untuk mengubah sinyal ke dalam bentuk yang dioptimasi untuk keperluan komunikasi data dan penyimpanan data.
- Test of behaviors and settings:** Proses penelitian yang mengukur suatu tingkah laku dan pengelolaannya.
- Structured interview:** Peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh.
- Semiterstructure interview:** Menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.

Unstructured interview: Wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Scoring: Pemberian skor terhadap *item-item* yang perlu diberi skor.

Coding: Sebuah metode pengkodean data yang digunakan dalam komunikasi.

Discrete: Data yang hanya dapat dikelompokkan secara terpisah menjadi dua atau beberapa kelompok yang tidak ada hubungannya.

Continuum: Suatu gejala yang bervariasi menurut tingkatan, termasuk di dalamnya adalah data diskrit ordinal, interval, dan rasio.

Nominal: Suatu gejala yang hanya dapat digolong-golongkan secara terpisah, secara diskrit, dan secara kategorik.

Ordinal: Data yang menunjukkan pada tingkatan tertentu.

Pictogram: Suatu ideogram yang menyampaikan suatu makna melalui penampakan gambar yang menyerupai/meniru keadaan fisik objek yang sebenarnya.

Modus: Teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer atau yang sering muncul dalam kelompok tersebut.

Median: Salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya.

Mean: Teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut.

Range: Jarak atau beda antara nilai tertinggi dengan nilai terendah dalam suatu distribusi.

Varians: Dua ukuran variabilitas yang sangat sering digunakan oleh peneliti di dalam menganalisis data penelitian yang berjenis interval.

Desimal: Bilangan yang umum digunakan sehari-hari dan bilangan ini menggunakan 10 macam simbol yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9.

Inferensial: Tindakan atau proses yang berasal kesimpulan logis dari premis-premis yang diketahui atau dianggap benar.

Statistik induktif: Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.

Statistik probabilitas: Suatu nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat terjadinya suatu kejadian yang acak.

Statistik parametris: Bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian membentuk distribusi normal.

Statistic nonparametris: Bekerja dengan tidak harus berasumsi bahwa data setiap variabel penelitian membentuk distribusi normal.

Populasi random: Setiap anggota dari populasi memiliki kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

Estimasi: Sebuah proses pengulangan.

Sigma: Huruf ke-18 dalam susunan alfabet Yunani.

Korelasi: Salah satu teknik analisis dalam statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif.

Alpha: Huruf-huruf pertama dan terakhir dalam alfabet Yunani yang merupakan sebutan bagi Yesus Kristus atau Allah dalam kitab Wahyu kepada Yohanes.

Significant: Suatu hal yang sangat penting dan tidak bisa lepas dari suatu persoalan.

Maturation: Selama perlakuan diberikan, kelompok eksperimen juga mengalami perkembangan, pengetahuannya bertambah, kematangannya juga lebih meningkat, sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil eksperimen.

Instrumentation: Dampak negatif dari instrumen yang digunakan terutama dihadapi kalau instrumennya hanya bersifat pedoman pengamatan atau pedoman wawancara.

Statistical regression: Dalam regresi statistik ada kecenderungan subjek yang mendapat skor rendah dalam tes pertama akan naik pada tes ulangan atau tes kedua dengan soal yang sama atau hampir sama, walaupun kemampuan sebenarnya sama, sebaliknya subjek yang mendapat skor tinggi pada tes pertama akan menurun pada tes ulangan atau tes kedua.

Differential selection: Dalam pembentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sering terjadi pilihan yang berbeda sehingga kedua kelompok menjadi kurang homogeni.

Experimental mortality: Terjadi pengurangan jumlah anggota dari kelompok eksperimen atau kelompok kontrol.

Selection-maturation interaction: Dalam pemilihan kelompok eksperimental dan kelompok kontrol sering kali tidak dapat dihindari adanya perbedaan rata-rata tingkat perkembangan kedua kelompok.

Experimental treatment diffusion: Terjadi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang lokasinya berdekatan.

Compensatory rivalry by the control group: Kelompok mengetahui statusnya sebagai kelompok yang diperbandingkan (kelompok kontrol) dengan kelompok eksperimen, maka mereka berupaya melakukan kegiatan yang lebih dari biasanya sehingga hasilnya tidak berbeda dengan kelompok eksperimen.

Compensatory equalization of treatments: Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan fasilitas dan layanan yang baik, maka kelompok kontrol juga diberi fasilitas dan pelayanan yang baik walaupun dalam kegiatan biasa.

Resentful demoralization of the control group: Pada kelompok eksperimen, anggota kelompok memiliki moral yang tinggi karena status mereka sebagai kelompok eksperimen, maka kelompok kontrol memiliki moral yang rendah karena statusnya sebagai kelompok pembanding yang tidak diberi keistimewaan.

Explicit description of the experimental design: Peneliti hendaknya menjelaskan desain perlakuan yang diberikan sejelas mungkin, agar peneliti lain dapat melakukan perlakuan yang sama dengan mudah.

Multiple-treatment interference: Dalam pemberian perlakuan sering kali terjadi bahwa tiap partisipan dalam eksperimen tidak diberi perlakuan hanya satu kali tetapi lebih dari satu kali.

Hawthorne effect: Partisipan sering mengetahui bahwa mereka ikut serta dalam eksperimen, mengetahui hal yang diharapkan terjadi dan mendapat perhatian khusus.

Novelty and disruption effects: Perlakuan yang diberikan merupakan hal baru bagi partisipan, berbeda dari yang biasa dilakukan dan hal itu dapat memberikan hasil yang lebih baik.

Experimenter effect: Dalam pelaksanaan eksperimen ada beberapa hal yang dirancang dan dikelola secara khusus.

Pretest sensitization: Isi dan kegiatan *pretest* ada hubungannya dengan perlakuan, sehingga bisa memengaruhi hasil.

Posttest sensitization: Terjadi hubungan antara perlakuan yang diberikan dengan *posttest*.

Interaction of history and treatment effects: Kadangkala terjadi hubungan sebab akibat antara kejadian masa lalu dan masa sekarang yang merupakan kejadian tak biasa dan berpotensi tidak dapat diukur dalam penelitian.

Measurement of dependent variable: generalisasi hasil penelitian dipengaruhi oleh bentuk pengukuran dari variabel terikat dalam *posttest*.

Interaction of time of measurement and treatment effect: Hasil dari *posttest* juga dipengaruhi waktu pelaksanaan *posttest*.

Ex post facto: Penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi yang kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Factorial: hasil perkalian antara bilangan bulat positif yang kurang dari atau sama dengan n .

Randomisasi: Suatu cara untuk mengontrol variabel ekstra.

Naturalistic: metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alami (sebagai lawannya) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci.

Hipotetikal: Pura-pura, imajinasi, teoretis.

Observing: Berupa pedoman observasi belajar mengajar, soal tes, format penilaian kepuasan (angket), umpan balik siswa, perekam elektronik dan sejenisnya.

Reflecting: Kegiatan mengulas kritis (*reflective*) tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru.

Siklus: Putaran waktu yg di dalamnya terdapat rangkaian kejadian yang berulang-ulang secara tetap dan teratur.

The most probable cause: Data coba diidentifikasi dan dianalisis untuk menentukan penyebab yang paling mungkin.

Critical friend: Pihak ketiga yang dapat meningkatkan kualitas hasil penelitian tindakan.

INDEKS

A

aksiologi, 14, 21
aksioma, 14
alpha, 127
aptitude test, 33

C

cluster random sampling, 65, 66
Coding, 91
Compensatory Equalization of Treatments,
156
compensatory rivalry by the control group,
168
conjecture, 52
continuum, 99, 120
control variables, 10
Critical friend, 193
cross section, 48

D

definisi operasional, 14, 21, 30, 202,
203, 204
deklaratif, 51

desimal, 113

Differential Selection, 156
discrete, 99, 120

E

Eksploratorik, 24
encoding, 85
estimasi, 33, 61, 122
Experimental Mortality, 156
Experimental Treatment Diffusion, 156
Experimenter Effect, 158
expert-judgment, 10
*Explicit Description of The Experimental
Design*, 157
ex post facto, 172-175, 177, 179, 180

F

factorial, 146, 162
feasible, 10, 190
findings, 10, 24

H

Hawthorne Effect, 157

hipotesis, 8-12, 14, 16, 20, 21, 31, 46, 50-58, 88, 90, 122-133, 136, 145, 146, 153, 154, 168, 172, 178-180, 183, 187, 197, 199

hipotetikal, 174, 202, 204

I

independent variable, 154, 174

inferensial, 11, 98, 99, 122, 123, 125, 132, 133

instrumen, 10, 16, 20, 21, 30, 31, 33, 34, 36-38, 40, 42-48, 76, 78, 89, 91, 94, 95, 124, 126, 155, 178, 180, 193, 197, 198

Instrumentation, 155, 216

intelligence test, 33

Interaction of History And Treatment Effects, 158

Interaction of Time of Measurement And Treatment Effect, 158

item, 10, 38, 41, 44-46, 89, 90, 114, 115, 215

K

Komparatif, 53, 214

konsep, 3, 11, 14, 15, 18, 20, 21, 36, 144, 168, 173, 202, 204, 211, 212, 213

konstruk, 10, 14, 15, 21, 202, 211, 212

Konstruk variabel, 211

Korelasi, 216

L

Logika ilmiah, 16, 212

Longitudinal, 213

M

Matematik, 212

Maturation, 155, 156, 216

mean, 74, 76, 100, 107, 108, 109, 111, 112, 115, 116, 118-120

Measurement of Dependent Variable, 158

Median, 108-110, 116, 215

Moderator variables, 211

modus, 100, 107, 110, 115, 120

Multiple-Treatment Interference, 157

N

Naturalistic, 218

Nominal, 100, 215

Nomogram Herry King, 72, 78, 214

Nonprobability sampling, 66, 214

O

Observing, 192, 218

ordinal, 16, 90, 91, 99, 100, 112, 120, 124, 215

P

Pictogram, 107, 215

populasi, 18, 52, 60-62, 64-70, 72, 73, 77, 78, 98, 100, 122, 123, 127, 128, 130, 132, 146, 149, 157, 161, 168, 214-216

Populasi random, 216

Posttest sensitization, 218

Postulat, 212

Preliminary study, 213

Presisi estimasi, 214

Pretest sensitization, 218

Previous findings, 211

Probability sampling, 62, 73, 214

Product or problem solving-oriented, 211

Propocation, 214

proposisi, 14, 15, 21, 211, 212

Prototype, 212

R

Randomisasi, 218
Range, 111, 215
Recording, 214
Reflecting, 194, 218
Reflikasi, 212
Researchable, 211
Resentful demoralization of the control group, 217
Rorschach inkblot technique, 213

S

Scoring, 215
selection, 85, 168, 216
Selection-maturation interaction, 217
Self-concept, 213
Self control, 213
Self regulation, 213
Semiterstructure interview, 214
Sigma, 216
Significant, 216
Siklus, 189, 218
Snowball sampling, 214
Statistical regression, 216
Statistic nonparametris, 216
statistik, 16, 54-56, 73, 74, 76, 88, 89, 92, 98, 99, 100, 107, 119, 120, 122-126, 128, 130-133, 140, 142, 145, 150, 155, 184, 214-216

Statistik induktif, 215

Statistik parametris, 76, 123, 124, 216

Statistik probabilitas, 216

Structured interview, 214

T

Teorema, 212

teori, 11, 14-16, 18, 20, 21, 24, 26, 47, 50, 52, 53, 57, 123, 172, 173, 182, 183, 196-198, 200, 212

Test of behaviors and settings, 214

The most probable cause, 218

Theories and concept, 211

Time series, 213

U

Unstructured interview, 83, 215

V

Validitas, 15, 44, 48, 155, 157, 209, 212

variabel, 10, 11, 14, 16, 20, 21, 30, 38, 42, 44-48, 50-54, 57, 73, 76, 84, 88, 89, 91, 94, 100, 105, 123-127, 132, 136-151, 153-155, 158-160, 163-166, 168, 169, 173-180, 184, 202-204, 211, 212, 216, 218

Varians, 112, 113, 215

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BIODATA PENULIS



Dr. Fenti Hikmawati, M.Si., lahir di Garut pada 19 Januari 1968. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di SD Negeri II Ujungberung Bandung (1975-1981), SMP Negeri 1 Ujungberung Bandung (1981-1984), SMA Negeri 1 Ujungberung Bandung (1984-1987), S1/PAI Institut Agama Islam Negeri Bandung (1987-1992), S2 Psikologi Universitas Padjadjaran Bandung (1998-2001), S3 Bimbingan dan Konseling Universitas Pendidikan Indonesia (2003-2008).

Penulis merupakan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Bandung Tahun 1994 – sekarang, Dosen Fakultas Psikologi UIN Bandung Tahun 2006 – sekarang, Asesor Departemen Agama RI Tahun 2008 – sekarang. Dan penulis juga pernah menjadi dosen di STAI Siliwangi Bandung Tahun 1994 – 2000, Sekretaris Jurusan Psikologi UIN Bandung Tahun 2006, Pembantu Dekan II Fakultas Psikologi UIN Bandung Tahun 2008, Kepala Sekolah SMK YASRI Ujungberung Kota Bandung Tahun 2010-2014.

Penulis juga aktif menulis karya ilmiah, di antaranya: Sejarah Pendidikan Islam di Indonesia (2002); Bimbingan dan Konseling diterbitkan oleh PT RajaGrafindo Persada (2010); dan Bimbingan dan Konseling Perspektif Islam diterbitkan oleh PT RajaGrafindo Persada

(2015); Hubungan Pola Asuh Orang Tua dengan Eksplorasi dan Komitmen dalam Pembentukan Identitas Bidang Agama (2001); Faktor-faktor Prestasi Belajar Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Siliwangi Bandung (2002). Beberapa tulisan artikel, di antaranya: Peranan Ibu Rumah Tangga dalam Mengembangkan Potensi Anak sebagai MakhluK Sosial (2004); Kesehatan Mental dan Anti Korupsi Tinjauan Psikologi Agama (2006); Kesehatan Mental Wanita Tinjauan Psikologi Wanita (2006); dan Kesehatan Mental pada Masa Remaja Tinjauan Psikologi Remaja (2006).

- Mata kuliah yang diampu di antaranya:
Bimbingan dan Konseling, Metodologi Penelitian Psikologi, Psikologi Pendidikan, Psikologi Perkembangan, Teori Perkembangan Manusia (TPM), Perkembangan Peserta Didik (PPD), Perkembangan Kepribadian Guru (PKG), Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), dan Psikologi Belajar.
- Pengalaman Organisasi:
 - Organisasi Profesi:
Anggota Himpunan Psikologi Indonesia (HIMPSI)
Anggota Asosiasi Psikologi Islam (API)
 - Organisasi Masyarakat:
Ketua Pimpinan Cabang Aisyiyah Ujungberung Kota Bandung