

**PEDOMAN PENULISAN DISERTASI  
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, Buku Pedoman Penulisan Disertasi Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas dapat terwujud. Pedoman penulisan makalah ilmiah ini berisi pedoman penulisan usulan penelitian, tata cara penyelenggaraan penulisan disertasi Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas dan Pedoman Penulisan Disertasi.

Buku Pedoman ini diperlukan sebagai pegangan dalam penulisan usulan penelitian dan disertasi oleh peserta didik, serta pembimbing dan penguji untuk proses pembimbingan dan pengujian kepada peserta didik. Oleh karena itu maka hendaknya setiap peserta didik Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas mematuhi teknik penulisan yang disusun dalam buku penulisan disertasi ini. Diharapkan kehadiran buku pedoman ini dapat membantu kelancaran penyelesaian studi peserta didik.

Masukan dan saran untuk penyempurnaan pedoman penulisan disertasi ini dimasa mendatang sangat diharapkan.

Sebagai akhir kata, kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya buku ini diucapkan terima kasih

Padang,           2020  
Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI .....	3
I PENDAHULUAN .....	4
II PEDOMAN UMUM.....	6
III KERANGKA PENULISAN USULAN PENELITIAN .....	24
IV KERANGKA PENULISAN DISERTASI.....	86

# I

## PENDAHULUAN

Berdasarkan undang-undang No. 2 tahun 1989 Sistem Pendidikan Nasional yang dijabarkan ke dalam PP No. 60/1999-LN Tahun 1999 No. 115, Program Pascasarjana merupakan salah satu Lembaga Universitas yang menyelenggarakan program pendidikan akademik dalam bentuk pendidikan program Magister dan pendidikan program Doktor.

Pendidikan program pascasarjana diarahkan untuk mendidik ilmuwan yang mampu meningkatkan peranannya dalam keilmuan dan pembangunan. Dengan demikian, peserta didik yang menempuh jenjang pendidikan program Pascasarjana dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan keilmuan melalui jalur penelitian dan pengembangannya.

Penelitian untuk peserta didik yang mengikuti program S3 Pascasarjana menghasilkan produk yang disebut disertasi. Menurut Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 053/U/1993, yang disebut disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru perkembangan ilmu pengetahuan, atau mengajukan pertanyaan baru terhadap hal yang telah mapan dibidang ilmu pengetahuan, teknologi yang dilakukan oleh calon Doktor dibawah pengawasan pembimbing.

Penelitian yang dilakukan untuk menyusun disertasi merupakan kegiatan akademik ilmiah yang menggunakan penalaran empiris dan non empiris serta memenuhi syarat metodologi disiplin ilmu. Hasil penelitian ini akan menghasilkan pengetahuan berupa teori, metodologi, model atau informasi baru yang akan memperkaya Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni (IPTEKS). Karya akademik yang dihasilkan berupa disertasi ini haruslah merupakan karya ilmiah yang disusun menurut format disertasi yang ditetapkan, menunjukkan kesahihan metodologi, ketajaman pemikiran, kedalaman penguasaan teori, menunjukkan keruntutan pemikiran, kecermatan perumusan masalah, batasan penelitian, kesimpulan serta merumuskan hal-hal baru dalam penelitian.

Sebelum melakukan penelitian untuk disertasinya, maka peserta didik tersebut haruslah terlebih dahulu membuat rencana (proposal) penelitian. Pembuatan proposal dan cara penulisan disertasi dapat bervariasi untuk berbagai-bagai institusi. Namun demikian untuk keseragaman penulisan, maka Program Studi Farmasi Program Doktor Fakultas Farmasi Universitas Andalas memandang perlu adanya suatu pedoman umum untuk membuat proposal penelitian ataupun penulisan disertasi. Khusus untuk penelitian yang berhubungan dengan manusia, binatang percobaan, dan bahan biologik harus menambahkan persetujuan etik agar dapat diperlakukan secara etis dan dapat dipertanggung jawabkan.

Buku pedoman penulisan disertasi ini merupakan panduan yang memuat penjelasan tentang pedoman umum pengajuan proposal, pelaksanaan penelitian, seminar dan ujian akhir, serta kerangka penulisan disertasi. Buku pedoman ini diperlukan sebagai pegangan oleh peserta didik dalam penulisan usulan penelitian dan disertasi, serta pembimbing, penguji untuk proses pembimbingan dan pengujian kepada peserta didik.

## II

### PEDOMAN UMUM

#### PENYELENGGARAAN PENULISAN DISERTASI PESERTA DIDIK PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR UNIVERSITAS ANDALAS

##### I. KETENTUAN UMUM

###### A. DISERTASI

1. Disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru perkembangan ilmu pengetahuan, atau mengajukan pertanyaan baru terhadap hal yang telah mapan dibidang ilmu pengetahuan, teknologi yang dilakukan oleh calon Doktor dibawah pengawasan pembimbing.
2. Disertasi berisi hasil penelitian di laboratorium, rumah sakit, lapangan atau gabungannya dan didukung oleh informasi yang bisa dipercaya dari buku ilmiah, majalah ilmiah atau kumpulan naskah ilmiah.
3. Bidang pokok disertasi adalah ilmu farmasi
4. Bobot kredit disertasi adalah 7 sks diluar seminar .
5. Kegiatan pembuatan disertasi mencakup penulisan dan seminar, usulan disertasi, pelaksanaan penelitian dan penulisan disertasi.
6. Komisi Pembimbing dipilih oleh peserta didik sesuai dengan bidang ilmu yang relevan dan dengan pengarahannya dari ketua program studi diajukan kepada Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
7. Copromotro direkomendasikan oleh Promotor
8. Topik dan judul disertasi ditentukan oleh peserta didik, dibuat dengan singkat namun bisa memberikan gambaran mengenai penelitian yang dilakukan.
9. Disertasi merupakan milik Fakultas Farmasi Universitas Andala dan disimpan diperpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
10. Penulisan dan pembuatan disertasi berpedoman kepada panduan penulisan disertasi yang disusun oleh Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas

11. Pemeriksaan konsep rencana penelitian dan disertasi setiap kalinya oleh Komisi Pembimbing dan perbaikannya oleh peserta didik yang bersangkutan tidak lebih dari dua bulan, sejak diserahkan oleh peserta didik kepada Komisi Pembimbing yang dibuktikan dengan tanda terima dari kedua belah pihak.
12. Konsep rencana penelitian/disertasi yang telah diperbaiki dan disetujui Komisi Pembimbing, dapat diajukan dalam ujian kualifikasi (prelim) (2 sks) dan apabila dapat dinyatakan lulus, dilanjutkan dengan ujian seminar proposal 2 sks.
13. Rencana penelitian diatas harus disiapkan dengan perbaikan dan dijilid secara rapi sesuai ketentuan, harus disetujui oleh Komisi Pembimbing dan Ketua Program Studi, untuk dapat memulai kegiatan penelitian.
14. Bila kegiatan penelitian sebelum selesai, mahasiswa diharuskan segera melakukan seminar kemajuan 1, 2, 4 dan seminar kemajuan 4.
15. Bila kegiatan penelitian telah selesai, maka mahasiswa menuliskan hasil penelitiannya dalam bentuk disertasi.
15. Konsep disertasi yang telah diperiksa dan disetujui Komisi Pembimbing dapat diseminarkan pada Seminar Hasil Penelitian yang dihadiri oleh Ketua Program Studi, Komisi Pembimbing, Komite Pasca dan minimal 2 orang tim penelaah/penguji dengan bobot kredit 3 sks
16. Konsep disertasi yang telah diseminarkan harus disiapkan dengan perbaikannya, dijilid rapi dan digandakan sesuai ketentuan, kemudian disetujui Komisi Pembimbing dan Ketua Program Studi untuk dapat diajukan jadwal ujian akhir tertutup.

## B. PESERTA DIDIK

1. Peserta didik yang dapat mendaftar untuk membuat disertasi harus mengumpulkan jumlah minimal sks yang disyaratkan untuk Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas.
2. Mempunyai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)  $\geq 3,25$  dengan nilai C maksimal hanya satu mata kuliah.

## C. KOMISI PEMBIMBING

1. Komisi Pembimbing untuk setiap peserta didik terdiri dari maksimum 3 orang dengan kualifikasi minimal bergelar Doktor.

2. Ketua Komisi Pembimbing

Ketua Komisi Pembimbing dipilih oleh peserta didik dan Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Unand dan diajukan kepada Dekan Fakultas Farmasi.

a. Kriteria

- Telah menunjukkan pemahaman, pelaksanaan, dan pengamalan kaidah-kaidah tingkah laku perorangan yang sesuai dengan etika akademik, profesional dan keserjanaan.
- Tergabung dalam kelompok bidang ilmu/keahlian yang aktif dan diakui oleh masyarakat ilmiah.
- Telah menunjukkan komitmen kerja yang dapat diandalkan
- Mampu menyediakan waktu untuk secara aktif melakukan pembimbingan dalam bidangnya.

b. Persyaratan

1. Menduduki jabatan akademik Guru Besar.
2. Berpendidikan dan memperoleh ijazah doktor dari perguruan tinggi yang diakui oleh Pemerintah c/q Departemen Pendidikan Nasional
3. Dalam waktu 2 (dua) tahun ke depan tidak memasuki usia pensiun, ketika menerima mahasiswa baru
4. Telah menunjukkan keahliannya secara tertulis, menjadi penulis utama atau setidaknya 1 (satu) makalah dalam jurnal internasional yang ber-*referee*, atau dinilai setara (seperti misalnya: makalah dalam prosiding seminar internasional yang ber-*referee*, *chapter* dalam buku, karya seni rupa/desain yang diakui secara internasional atau 2 (dua) makalah dalam jurnal nasional yang terakreditasi, atau yang di nilai setara dan diakui secara nasional.
5. Telah menunjukkan keahliannya, serta kemampuan manajemen penelitian dengan menjadi ketua atau anggota peneliti dalam setidaknya satu proyek penelitian hingga selesai dalam skala nasional atau internasional.

6. Pernah duduk sebagai anggota pembimbing peserta program doktor dan pengalaman sebagai anggota tim penguji
7. Mendapat rekomendasi program studi, terutama menyangkut hal-hal berikut :
  - Keaktifan melakukan penelitian di bidang keahliannya, mempunyai atau tergabung dalam kelompok penelitian di bidangnya, sehingga dapat menyediakan topik-topik untuk penelitian program doktor
  - Mempunyai *track record* yang baik sebagai pembimbing, baik untuk program/strata S1, S2, maupun sebagai anggota pembimbing peserta program doktor
  - Telah menunjukkan *rule of conduct* dan integritas keilmuan yang baik.

### 3. Anggota Komisi Pembimbing

- a. Harus bergelar Doktor
- b. Minimal berjabatan Lektor atau Golongan IVa, jika berasal bukan dari Perguruan Tinggi
- c. Salah seorang anggota komisi pembimbing dapat berasal dari luar Universitas Andalas dengan keahlian terkait dengan topik disertasi mahasiswa, setelah disetujui oleh Dekan berdasar usulan dari Program Studi

### D. TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB KOMISI PEMBIMBING

- a. Membimbing penyusunan rencana penelitian, dan disertasi
- b. Memonitor pelaksanaan penelitian, dan penyusunan disertasi
- c. Memeriksa konsep rencana penelitian, disertasi, dan tugas akhir lainnya, dan untuk tiap kali pemeriksaan sebuah konsep rencana penelitian dan disertasi, tidak lebih dari waktu yang ditetapkan
- d. Memberi persetujuan kepada peserta didik untuk mengajukan ujian prelim, kolokium, seminar hasil, ujian tertutup dan terbuka kepada program pascasarjana.

### E. HAK DAN TANGGUNG JAWAB KOMISI PEMBIMBING

- a. Setiap peserta didik berhak memperoleh bimbingan dalam mengatasi berbagai kesulitan penyusunan rencana penelitian, pelaksanaan penelitian, penyusunan disertasi, dan tugas akhir lainnya.

- b. Setiap peserta didik berhak menanyakan dan memperoleh hasil koreksi konsep rencana penelitian, disertasi dan tugas akhir lainnya, setelah 2 minggu penyerahan konsep tersebut kepada pembimbingnya.
  - c. Setiap peserta didik dan Komisi Pembimbing wajib menyelesaikan koreksi dan perbaikan rencana penelitian paling lambat 2 bulan sejak penyerahan konsep oleh peserta didik kepada Komisi Pembimbingnya.
  - d. Setiap peserta didik wajib melaksanakan penelitian paling lambat dalam waktu 6 bulan sejak rencana penelitian disahkan oleh Komisi Pembimbing, Ketua Program Studi, dan Pimpinan Program S3 Ilmu Kedokteran.
  - e. Setiap peserta didik dan Komisi Pembimbing wajib menyelesaikan perbaikan dan mengoreksi disertasi setiap kalinya, paling lambat 2 bulan sejak penyerahan konsep oleh peserta didik kepada Komisi Pembimbing.
- F. Pembimbing seorang peserta didik dapat diganti bila peserta didik tersebut berganti minat bidang penelitian/program studi atau pembimbingnya itu berhalangan tetap, atas usul Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas dengan persetujuan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
- G. UJIAN KUALIFIKASI (PRELIM), PROPOSAL PENELITIAN, SEMINAR DAN UJIAN AKHIR
- 1. Ujian Kualifikasi (Prelim)
    - a. Tujuan Utama
      - Mengevaluasi apakah peserta didik Program Doktor telah cukup siap melakukan *penelitian mandiri* untuk sebuah *disertasi*, yang mencakup
        - 1. Penguasaan keilmuan bidang strategis yang mendukung penelitian
        - 2. Pemahaman masalah penelitian, pemahaman metodologi, pengetahuan tentang *state of the art* i topik penelitian yang dikaji.
        - 3. Kesiapan kerja mandiri dalam penelitian
        - 4. *Arah penelitian* dan motivasi dalam kerja penelitian

b. Prasyarat

1. IP minimum 3,25 untuk mata kuliah yang diambil dan tidak ada nilai C dari mata kuliah yang diambil
2. Menyerahkan deskripsi rancangan penelitian (tertulis) ke Program Studi farmasi Program Doktor setelah disetujui oleh Komisi Pembimbing

c. Bentuk

Ujian dilakukan dalam bentuk seminar didepan (Tim Pembimbing) Komite Pasca dan Tim Penguji Proposal, dan sebagai ketua sidang adalah pimpinan fakultas.

d. Bahan Ujian Kualifikasi/Prelim

Fokusnya adalah pemahaman dan penguasaan terhadap teori dan konsep-konsep yang terkait dengan rencana penelitian disertai dan dapat mengelaborasi permasalahan yang dikaji, tujuan penelitian, *state of the art* topik penelitian, pendekatan dan metodologi yang akan digunakan,serta hasil penelitian pendahuluan yang sudah diperoleh.

e. Penilaian Ujian Kualifikasi

Hasil penilaian berupa :

- a. Rekomendasi untuk melanjutkan pada berikutnya (Tahap Penelitian) dengan pembuatan proposal penelitian disertai
- b. Belum dapat direkomendasikan dan disarankan mengikuti kegiatan persiapan lanjutan, atau
- c. Ditolak untuk melanjutkan pada berikutnya.
- d. Hasil ujian kualifikasi dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 2 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil ujian kualifikasi dinyatakan lulus minimal A- ( $= : \geq 75$ ).

f. Penyebutan Calon Yang Lulus Ujian Kualifikasi

Diusulkan penyebutan **Kandidat Doktor (CD)** bagi mahasiswa yang lulus Ujian Kualifikasi

## 2. Ujian Proposal Penelitian

- a. Calon Doktor yang sudah lulus ujian prelim, harus mengajukan proposal lengkap penelitian disertasinya dalam ujian proposal penelitian dalam satu koloqium
- b. Proposal lengkap tersebut merupakan proposal yang telah diperbaiki dan dilengkapi dengan metodologi penelitian terinci (detail) berdasarkan masukan para penguji dari ujian prelim
- c. Hasil ujian seminar proposal dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 2 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil ujian kseminar proposal dinyatakan lulus minimal A- ( $= : \geq 75$ ).

### 3. Seminar Kemajuan 1

- a. Seminar Kemajuan 1 dilakukan oleh mahasiswa yang bertujuan untuk melaporkan hasil kerja dari penelitian disertasi yang telah tertuang didalam proposal penelitian,
- b. Hasil yang dilaporkan tersebut disetujui oleh tim pembimbing.
- c. Hasil penelitian tersebut akan dibahas dan dinilai oleh Tim Pembimbing bersama dengan Tim Penguji tentang hasil dan kemajuan penelitian telah diperoleh.
- d. Hasil seminar kemajuan 1 dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 3 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil ujian kseminar proposal dinyatakan lulus minimal A- ( $= : \geq 75$ ).

### 4. Seminar Kemajuan 2

- a. Seminar kemajuan 2 dilakukan oleh mahasiswa setelah Seminar Kemajuan 1 yang bertujuan untuk melaporkan hasil penelitian yang terdapat dalam proposal, merupakan hasil lanjutan yang diperoleh setelah hasil yang dilaporkan pada Seminar Kemajuan 1.

- b. Hadir dalam membahas dan menilai dari Seminar Kemajuan 2, sama dengan pembahas dan penilai pada Seminar Kemajuan 1.
- c. Hasil seminar kemajuan 2 dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 3 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil seminar kemajuan 2 dinyatakan Lulus dengan nilai minimal A- ( $= : \geq 75$ ).

#### 5. Seminar Kemajuan 3

- a. Seminar Kemajuan 3 dilakukan oleh mahasiswa dalam bentuk mempresentasikan sebagian hasil penelitian disertasi pada seminar nasional berupa pemakalah oral.
- b. Hasil yang di seminarkan tersebut harus mendapat persetujuan dulu dari tim pembimbing dan penilaian dilakukan oleh tim pembimbing.
- c. Hasil seminar kemajuan 3 dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 3 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil seminar kemajuan 3 dinyatakan Lulus minimal A- ( $= : \geq 75$ ).

#### 6. Seminar Kemajuan 4.

- a. Seminar Kemajuan 4 dilakukan oleh mahasiswa dalam bentuk mempresentasikan secara oral pada seminar internasional.
- b. Hasil penelitian disertasi yang akan dipresentasikan tidak sama dengan materi pada Seminar Kemajuan 3.

- c. Hasil yang di seminarkan tersebut harus mendapat persetujuan dulu dari tim pembimbing dan penilaian dilakukan oleh tim pembimbing.
- d. Hasil seminar kemajuan 4 dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 3 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil seminar kemajuan 4 dinyatakan Lulus minimal nilai A- ( $= : \geq 75$ ).

#### 7. Seminar Hasil Penelitian.

- a. Calon Doktor yang sudah menyelesaikan seluruh penelitian disertasi
- b. Pada tahap ini, setelah pengumpulan data selesai, kandidat sudah dapat menulis hasil penelitiannya dalam bentuk disertasi.
- e. Pada akhir penelitian ini, kandidat dapat mengajukan seminar hasil penelitiannya dihadapan Tim pembimbing, Komite Pasca, Tim penguji (penelaah) dan mahasiswa, untuk mendapatkan masukan terhadap laporan hasil penelitiannya. Pada seminar ini, pembimbing, komite pasca dan penguji diminta memberi penilaian, dengan nilai kredit sebesar 3 sks.
- f. Hasil penelitian yang telah diseminarkan dan diperbaiki selanjutnya ditulis dalam bentuk Draft Disertasi untuk diajukan ujian tertutup,
  - i. Hasil seminar hasil penelitian dinyatakan dalam nilai angka (NA) dan nilai mutu (NM) dengan bobot 3 sks seperti yang ditetapkan oleh Program Studi. Bentuk nilai hasil seminar hasil dinyatakan Lulus minimal nilai A- ( $= : \geq 75$ )

#### 8. Ujian Akhir

Ujian Akhir terdiri atas Ujian Tertutup dan Ujian Terbuka

- i. Ujian Tertutup

- Ujian ini dapat dilaksanakan bila semua persyaratan yang ada pada tahap penelitian (sidang penelaahan) telah diselesaikan secara akademik oleh Kandidat Doktor
- Nilai Toefl tidak kurang dari 500
- Artikel telah diterima untuk di publikasi (accepted) pada jurnal internasional bereputasi (scopus)
- Disertasi telah disetujui secara tertulis oleh Tim Pembimbing melalui suatu surat usulan pembimbing untuk ujian tertutup.
- Penguji pada ujian tertutup adalah tim pembimbing, tim penguji dan di pimpin oleh pimpinan fakultas/ ketua prodi serta seorang penguji yang berasal dari luar Universitas Andalas, yang ahli pada bidang tersebut (penguji eksternal)
- Materi penilaian
  - Kedalaman ilmu kandidat doktor, baik tertulis maupun verbal yang secara filosofis dapat dipahami oleh penguji.
  - Originalitas dari penelitian yang diwujudkan dalam perkembangan ilmu yang relevan
  - Kerangka pikir yang dapat dipertanggungjawabkan, jernih, sistematis dan rasional
  - Ketajaman analisis dalam menguji hipotesis yang dibangun berdasarkan data empiris, valid sehingga dapat diambil kesimpulan berupa fakta-fakta atau penemuan-penemuan baru.
  - Kecermatan dan kerapian tata bahasa, tata tulis, format dan tipografi
  - Kematangan pribadi, dalam cara mempertahankan disertasi.
- Tim Penguji telah menganggap layak (lulus) dengan nilai rata-rata ujian tertutup minimal A- ( $\geq 75$ ) dari seluruh penguji, maka disertasi diajukan untuk Ujian terbuka (promosi doktor).
- Bobot sks dari ujian tertutup 4 sks
- Ujian ulang bagi yang tidak lulus dapat diajukan kembali dalam waktu sampai 3 bulan berikutnya

- Apabila ada kasus tertentu sehubungan dengan masalah ujian tertutup, perlu dibicarakan dalam rapat khusus tim penguji seperti adanya disparitas nilai yang terlalu tinggi atau terlalu rendah (maksimal 20), maka dilai yang terjauh dibuang.

## ii. Ujian Terbuka

Ujian ini dipimpin oleh Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas, bersifat terbuka terbatas, dimana dapat dihadiri oleh peserta didik program doktor (S3) dan undangan sebagai pendengar. Ujian terbuka dapat dilaksanakan jika artikel dari hasil penelitian disertasi dari calon doktor tersebut telah terbit pada jurnal internasional bereputasi. Susunan Keanggotaan Tim Ujian Terbuka Program Doktor ini ditetapkan /dituangkan dlam Surat Keputusan Dekan Fakultas Farmasi.

### 1. Susunan dan Keanggotaan Tim Ujian Terbuka Terbatas

Tim terdiri sebanyak-banyaknya 7 – 10 orang terdiri dari :

- a. Rektor
- b. Tim Pembimbing Disertasi
- c. Dekan
- d. Ketua Program Studi Program Studi Farmasi Program Doktor Unand
- e. Anggota penguji yang berasal dari Tim Penguji Sidang Tertutup
- f. Penguji eksternal, jika penguji tersebut berhalangan hadir pada ujian tertutup.

2. Dalam sidang ujian disertasi Ketua Komisi Pembimbing menyampaikan pertanggungjawaban akademik disertasi Kandidat Doktor (sebanyak 4-5 lembar)

3. Sidang ujian terbuka disertasi doktor berlangsung maksimal 2 jam

4. Bobot sks ujian terbuka adalah 3 sks

5. Materi penilaian ujian terbuka

- Kedalaman ilmu kandidat doktor, baik tertulis maupun verbal yang secara filosofis dapat dipahami oleh penguji.

- Originalitas dari penelitian yang diwujudkan dalam perkembangan ilmu yang relevan
  - Kerangka pikir yang dapat dipertanggungjawabkan, jernih, sistematis dan rasional
  - Ketajaman analisis dalam menguji hipotesis yang dibangun berdasarkan data empiris, valid sehingga dapat diambil kesimpulan berupa fakta-fakta atau penemuan-penemuan baru.
  - Kecermatan dan kerapian tata bahasa, tata tulis, format dan tipografi
  - Kematangan pribadi, dalam cara mempertahankan disertasi.
6. a. Seorang kandidat doktor dapat dinyatakan lulus apabila disertasi dapat diterima oleh Tim Penguji dengan nilai ujian/skor rata-rata  $\geq 75$  (A-).
- b. 1. Hasil ujian akhir dinyatakan dalam bentuk
- a. Lulus tanpa perbaikan
  - b. Lulus dengan perbaikan disertasi
  - c. Tidak lulus
2. Bagi peserta didik yang dinyatakan tidak lulus ujian akhir seperti dimaksud pada ayat (1) huruf (c) diatas, dapat diberi kesempatan mengulangi ujian sesuai dengan kesepakatan Tim Penguji
3. Setiap peserta didik yang telah lulus ujian akhir diwisuda sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Andalas
4. Setiap peserta didik yang telah diwisuda berhak memakai gelar akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- c. Nilai angka rata-rata gabungan dari Ujian Tertutup dan Terbuka akan menjadi nilai akhir yang dimasukkan kedalam Transkrip Akademik mahasiswa atas disertasinya dengan kredit sebesar 7 sks
- d. Kandidat doktor yang dinyatakan tidak lulus ujian terbuka harus mengulangi 1-3 bulan berikutnya.
- e. Predikat lulus

1. Setiap peserta didik yang telah lulus ujian akhir diberikan predikat lulus
2. Predikat diberikan berdasarkan Nilai Akhir yaitu nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) semua mata kuliah termasuk nilai ujian akhir, serta lama studi efektif, dan diumumkan pada saat diumumkan hasil ujian terbuka
3. Predikat lulus yang diberikan adalah

a. *Dengan pujian atau Cum Laude, bila*

1. Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) sama atau lebih dari 3,75
2. Tidak mempunyai nilai mata kuliah lebih rendah dari B
3. Menyelesaikan Pendidikan Program S3 pada program studi yang diikutinya dalam waktu tidak lebih dari 8 (delapan) semester kontiniu. Yang dimaksud delapan semester kontiniu adalah bila mahasiswa yang bersangkutan tidak lagi diwajibkan mendaftar di semester 8 (delapan)

b. *Sangat memuaskan, bila tidak termasuk pada point a.*

6. Wisudawan yang lulus dengan predikat Dengan pujian atau *Cum Laude* dan wisudawan terbaik diberikan penghargaan oleh Universitas Andalas
7. Dalam ujian tertutup dan terbuka, tim penguji pria berpakaian resmi (PSL) dan wanita berpakaian bebas, rapi, sedangkan kandidat doktor pria berpakaian resmi PSL dan wanita berpakaian bebas, rapi.

7. Tim Penilai

- a. Tim penilai ujian kualifikasi (prelim) terdiri dari :
  - i. Komisi Pembimbing
  - ii. Empat orang dosen penguji yang terkait dengan bidang ilmu dari rencana penelitian disertasi yang ditentukan oleh Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas

- iii. Komite Pasca yang telah ditetapkan oleh Dekan
  - iv. Ujian prelim diketahui oleh pimpinan fakultas/ketua prodi.
- b. Tim penilai ujian proposal penelitian disertasi terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Empat orang dosen penguji dari disiplin ilmu terkait yang ditentukan oleh Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
  - iii. Ujian Proposal penelitian disertasi diketuai oleh pimpinan fakultas/ketua prodi
- c. Tim penilai seminar kemajuan 1 disertasi terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Empat orang dosen penguji dari disiplin ilmu terkait yang ditentukan oleh Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
  - iii. Seminar kemajuan 1 disertasi diketuai oleh pimpinan fakultas/ketua prodi
- d. Tim penilai seminar kemajuan 2 disertasi terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Empat orang dosen penguji dari disiplin ilmu terkait yang ditentukan oleh Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
  - iii. Seminar kemajuan 2 disertasi diketuai oleh pimpinan fakultas/ketua prodi.
- e. Tim penilai seminar kemajuan 3 disertasi terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
- f. Tim penilai seminar kemajuan 3 disertasi terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
- g. Tim penilai seminar hasil penelitian terdiri dari :
- i. Komisi Pembimbing
  - ii. Tim Penguji
  - iii. Komite Pasca

- iv. Penilaian yang diberikan oleh Komisi Pembimbing dan Tim Penguji mempunyai nilai kredit 1 sks.

Pada seminar ini dapat dihadiri oleh peserta didik Program Studi Farmasi Program Doktor

- h. Tim penilai ujian tertutup terdiri dari :
  - i. Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas
  - ii. Komisi Pembimbing
  - iii. Empat orang dosen penguji, salah satu dari tim penguji dapat berasal dari tim penguji dari luar Universitas Andalas, yang ditunjuk oleh Direktur berdasarkan usulan Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas
  - iv. Apabila dalam ujian tertutup ini sudah dihadiri oleh seorang penguji dari luar Universitas Andalas, maka pada ujian terbuka tidak diperlukan lagi mengundang penguji dari luar Universitas Andalas
  - v. Ujian tertutup dipimpin oleh Ketua Program Studi
- i. Tim penilai ujian terbuka terdiri dari :
  - i. Rektor Universitas Andalas
  - ii. Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas
  - iii. Komisi Pembimbing
  - iv. Tim penguji sebanyak 4 (empat) orang. Apabila dalam ujian tertutup belum dihadiri oleh seorang penguji dari luar Universitas Andalas, maka pada ujian terbuka diharuskan untuk menghadirkannya setelah mendapat usulan dari Komisi Pembimbing dan persetujuan Direktur Program Pascasarjana Universitas Andalas
  - v. Ujian Terbuka dipimpin oleh Direktur Pascasarjana Universitas Andalas
- j. Tugas, hak dan kewajiban Tim penguji

### **TUGAS TIM**

- 1. Mengevaluasi disertasi dan melaporkan hasil evaluasi serta memberikan saran dan pertimbangan kepada Pascasarjana dan Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor

- a. Menilai pengetahuan dan kemampuan akademik promovendus/promovenda dalam bidangnya
- b. Memberi saran penyempurnaan disertasi
- c. Memberikan keterangan tambahan/masukan yang terkait dengan penyelenggaraan pendidikan program S3 Program Studi Farmasi Program Doktor, jika diperlukan.

2. Aspek yang dinilai

- i. Aktualitas masalah
- ii. Keorisinilan konsep dan penyajiannya
- iii. Mutu keilmuan disertasi, dalam pendekatan, metodologi, kecanggihan (*Sophistication*), serta keluasan pengetahuan calon promovendus. Promovenda dalam ilmu yang berkaitan
- iv. Pembukaan peluang untuk masalah penelitian baru
- v. Pengetahuan dan kemampuan akademik promovendus/promovenda dalam bidangnya.

**HAK TIM**

- vi. Tim dapat mengundang dan mewawancarai calon promovendus/promovenda perihal aspek dan proses penelitian secara langsung
- vii. Tim dapat mengadakan konsultasi dengan orang diluar Tim yang dipandang perlu
- viii. Keputusan Tim diambil dengan suara terbanyak bila ada kasus. Dalam hal ini anggota Tim dapat menyampaikan pandangan individu sebagai lampiran laporan Tim yang ditanda tangani oleh Ketua Tim.

**KEWAJIBAN TIM**

- ix. Tim wajib menjunjung tinggi norma atau peraturan akademik Program Pascasarjana mengenai Disertasi Doktor serta ketentuan akademik lainnya yang tercantum dalam SK Rektor No. 1342/XIV/A/UNAND/2002 tentang Peraturan Akademik Doktor (S3) Program Pascasarjana Universitas Andalas

- x. Tim harus menyelesaikan tugas Penguji untuk ujian tertutup dan terbuka paling lama dalam waktu 3 (tiga) bulan sejak ditunjuk sesuai dengan surat Keputusan Direktur Program Pascasarjana
- xi. Ketua Tim melaporkan hasil penilaian dan pengujiannya kepada Direktur Program Pascasarjana
- xii. Ketua Tim mengusulkan perkiraan promosi (sidang terbuka) dan tiga nama calon penguji/penyanggah, satu orang harus dari luar UNAND
- xiii. Tim Pembimbing terdiri dari : 1 (satu) orang Pembimbing Utama, sebagai Ketua, dan 2 (dua) orang Anggota Pembimbing, sebagai anggota
- xiv. Ketua Tim Pembimbing adalah seorang Guru Besar (GB), atau Lektor Kepala (LK) yang berpendidikan S3 (Doktor) yang sudah memenuhi kriteria berdasarkan Peraturan Akademik Program Doktor (S3) Pascasarjana Universitas Andalas
- xv. Ketua Tim pembimbing harus berasal dari jalur pilihan yang diambil peserta/program studi.
- xvi. Anggota Pembimbing dimungkinkan bisa berasal dari luar program studi terkait, bahkan mungkin dari lintas fakultas dan/atau lintas Universitas/ Institut.

Tata aliran kerja penyelenggaraan penulisan Disertasi peserta didik Program Studi Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas

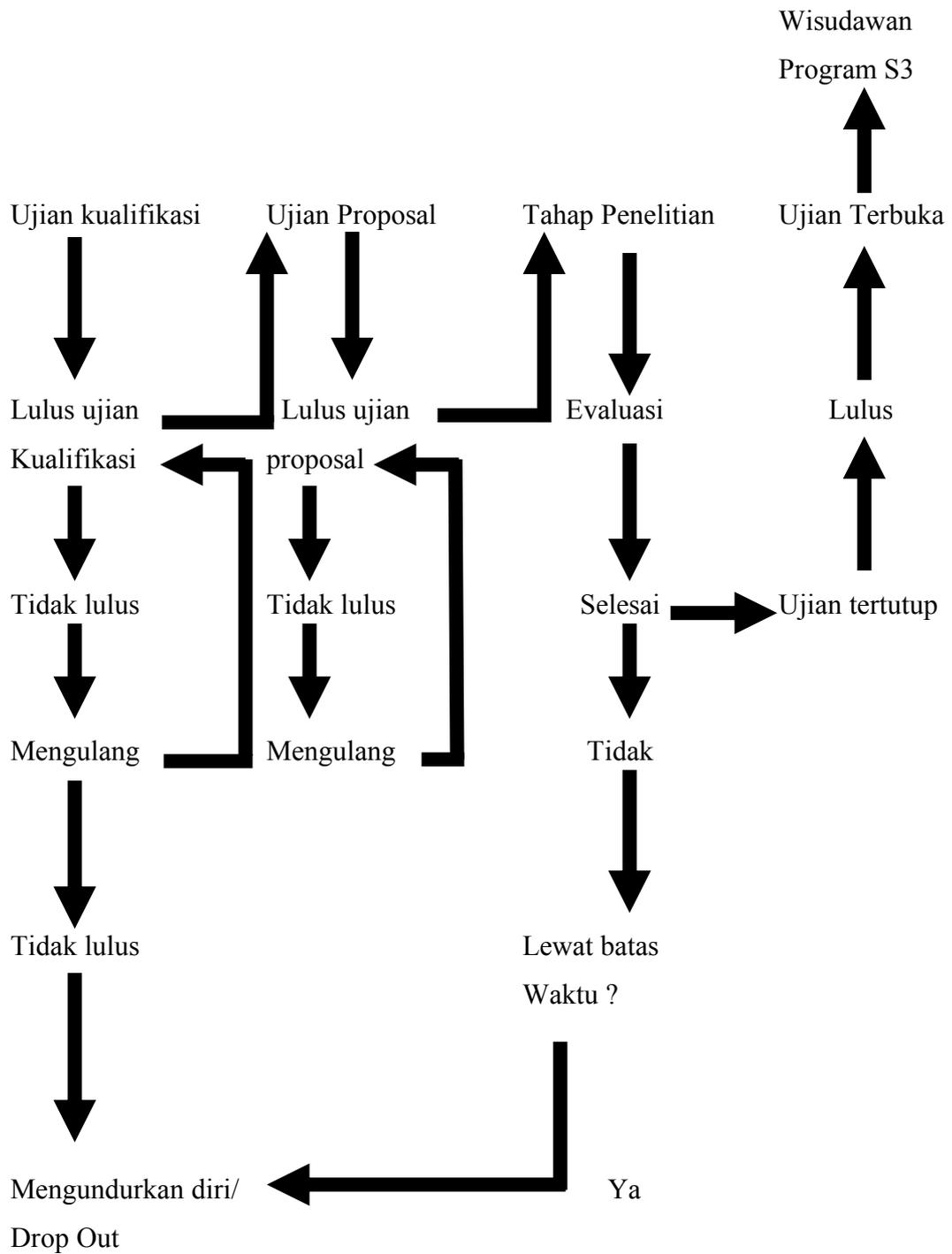
1. Peserta didik yang telah menyelesaikan syarat-syarat untuk mengikuti ujian prelim menghubungi Komisi Pembimbing untuk melaporkan kesiapannya mengikuti ujian prelim
2. Peserta didik menyampaikan judul penelitian disertasinya draft usulan penelitian disertasinya kepada komisi pembimbing untuk didiskusikan, dikoreksi dan untuk mendapatkan saran-saran.
3. Komisi pembimbing memberikan masukan dan mengoreksi judul serta usulan penelitian disertasi peserta didik dalam waktu yang telah ditetapkan.

4. Dalam kasus ada perbedaan pendapat antara sesama komisi pembimbing, maka dapat diselesaikan melalui pertemuan antara semua komisi pembimbing dengan peserta didik yang bersangkutan
5. Setelah komisi pembimbing menganggap draft usulan penelitian disertasi sudah memenuhi syarat, maka peserta didik mengajukan permohonan untuk melaksanakan ujian prelim kepada Asisten Direktur (ASDIR) I melalui bagian Akademik Program Pascasarjana Universitas Andalas
6. Peserta didik melengkapi persyaratan yaitu draft proposal penelitian yang sudah disetujui oleh komisi pembimbing, blanko seminar hasil, kartu seminar, SK komisi pembimbing, bukti SPP terakhir dan bukti pembayaran untuk ujian disertasi.
7. Peserta didik meminta form undangan untuk ditanda tangani kesediaan hadir komisi pembimbing, dosen penguji.
8. Dosen penguji ditetapkan oleh Direktur Pascasarjana Universitas Andalas atas usulan Komisi Pembimbing
9. Bagian akademik menerima berkas persyaratan dari peserta didik untuk melaksanakan ujian prelim dan mengecek kelengkapan persyaratan pembuatan surat yang berkaitan dengan ujian prelim
10. Bagian akademik membuat surat undangan ujian prelim dengan menyatakan proposal yang telah disetujui oleh komisi pembimbing
11. Bagian akademik menyiapkan berita acara ujian prelim yang akan diisi oleh ketua komisi pembimbing
12. Bagian akademik menyerahkan berkas undangan ujian prelim kepada peserta didik untuk diberikan kepada komisi pembimbing, tim penguji dan ketua Program Studi Farmasi Program Doktor bersama proposal yang sudah disetujui
13. Ujian prelim dikelola oleh ketua Program Studi Farmasi Program Doktor
14. Setelah peserta lulus ujian prelim dan memperbaiki proposal penelitian disertasi seperti yang disarankan oleh tim penguji, maka peserta didik dapat mengusulkan untuk ujian proposal penelitian (koloqium).

15. Koloqium berguna untuk memperbaiki dan menyempurnakan proposal penelitian yang ditulis peserta didik, sehingga tidak banyak masalah dalam pelaksanaan penelitian
16. Ujian proposal penelitian dihadiri oleh komisi pembimbing, tim penguji ujian proposal dan peserta didik lain Program Pascasarjana Universitas Andalas
17. Tata cara mengajukan ujian proposal penelitian sama dengan tata cara mengajukan ujian prelim
18. Saran dari tim penguji dan peserta didik yang hadir menjadi pertimbangan bagi komisi pembimbing dalam perbaikan proposal yang sedang ditulis peserta didik
19. Proposal penelitian yang telah diperbaiki oleh kandidat doktor, kemudian disetujui oleh Komisi Pembimbing, Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas
20. Setelah proposal disetujui, kandidat doktor dapat melakukan penelitian. Penelitian yang dilakukan harus dimonitor oleh komisi pembimbing
21. Kandidat doktor harus mempresentasikan makalah kemajuan kegiatan penelitian yang dilakukan minimal satu kali persemester
22. Presentasi makalah kemajuan dihadiri oleh Komisi Pembimbing, dosen penguji dan peserta didik program pascasarjana Universitas Andalas
23. Tata cara pengajuan presentasi makalah kemajuan sama dengan tata cara pengajuan ujian proposal penelitian disertasi.
24. Setelah pengumpulan data selesai, kandidat sudah dapat menulis hasil penelitiannya dalam bentuk draft disertasi.
25. Hasil penelitian ini dikonsultasikan dengan komisi pembimbing untuk dikoreksi, didiskusikan dan dimintakan saran-saran perbaikan
26. Setelah hasil penelitian selesai, kandidat doktor harus melakukan seminar hasil penelitian yang berupa sebagai evaluasi akhir
27. Seminar hasil penelitian akhir ini dihadiri oleh Komisi Pembimbing, dosen penguji, kandidat doktor program Pascasarjana Universitas Andalas.
28. Tata cara pengajuan Semianr Hasil Penelitian sama dengan tata cara pengajuan presentasi makalah kemajuan

29. Hasil penelitian yang telah diseminarkan ini diperbaiki dan ditulis dalam bentuk disertasi untuk diajukan menempuh ujian tertutup
30. Tata cara pengajuan ujian tertutup sama dengan tata cara pengajuan ujian proposal penelitian
31. Ujian tertutup dihadiri oleh Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor, Komisi Pembimbing dan Dosen Penguji
32. Bila Tim penguji telah menganggap layak disertasi kandidat doktor, maka disertasi dapat diajukan untuk ujian terbuka
33. Semua perbaikan yang diusulkan oleh tim penguji harus dilakukan untuk pengajuan ujian disertasi untuk ujian terbuka
34. Tata cara pengajuan ujian terbuka sama dengan tata cara pengajuan ujian tertutup
35. Ujian terbuka dihadiri oleh tim penguji yang terdiri atas 7-10 orang yang terdiri dari : Rektor, Komisi Pembimbing, Direktur Pascasarjana, Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas, Dosen Penguji yang berasal dari tim penguji sidang tertutup, undangan sebagai pendengar dan peserta didik Program Studi Farmasi Program Doktor dan mahasiswa program S2 Farmasi
36. Kandidat doktor dapat dinyatakan lulus apabila disertasi dapat diterima Tim Penguji
37. Wisudawan Doktor memperbaiki disertasinya atas masukan tim penguji
38. Disertasi yang sudah diperbaiki ditandatangani oleh Komisi Pembimbing dan diserahkan ke perpustakaan Pascasarjana Universitas Andalas.

**Tahapan Ujian Program Studi Farmasi Program Doktor  
Universitas Andalas**



### **III**

#### **KERANGKA PENULISAN USULAN PENELITIAN**

Untuk pedoman pembuatan Disertasi Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas, maka buku pedoman ini membuat aturan atau kerangka penulisan usulan penelitian yang berlaku khusus dalam lingkungan sendiri yang harus diacu oleh peserta didik, pembimbing maupun penguji pada Program Studi Farmasi Program Doktor Universitas Andalas.

Kerangka penulisan usulan penelitian (proposal penelitian) ini terdiri atas :

##### **A. BAGIAN AWAL**

Bagian awal usulan penelitian terdiri atas :

1. Halaman kulit luar
2. Halaman kulit dalam
3. Halaman persyaratan
4. Halaman persetujuan pembimbing
5. Kata pengantar
6. Halaman daftar isi
7. Halaman daftar gambar
8. Halaman daftar tabel
9. Daftar singkatan
10. Halaman daftar lampiran

##### **B. BAGIAN INTI**

Bagian inti usulan penelitian memuat hal sebagai berikut :

##### **BAB 1. PENDAHULUAN**

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Rumusan Masalah
- 1.3. Tujuan Penelitian
- 1.4. Manfaat Penelitian

##### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

##### **BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

##### **BAB 4. METODE PENELITIAN**

## C. BAGIAN AKHIR

Bagian akhir terdiri :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

### **Penjelasan Bagian Awal**

#### A. Bagian Awal Proposal Penelitian

##### **1. Halaman kulit luar**

Halaman kulit luar memuat judul disertasi , jenis disertasi , lambang universitas, nama mahasiswa dan nomor induk mahasiswa, nama jurusan, fakultas dan universitas

##### **Judul Disertasi**

Judul disertasi dicantumkan empat sentimeter dari pinggir atas kertas. Judul disertasi dituliskan dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diakhiri tanda baca apapun. Jika judul memiliki anak judul, maka antara judul dan anak judul dibubuhkan titik dua.

##### **Jenis karya ilmiah**

Yang dimaksud jenis karya ilmiah adalah karya ilmiah berupa disertasi

##### **Nama dan nomor induk mahasiswa**

Nama dan nomor induk mahasiswa dicantumkan dibawah maksud penyusunan dan didahului oleh kata Oleh dengan huruf awal kapital. Singkatan nomor induk mahasiswa (NIM tidak diberi titik) dan dicantumkan dibawah nama.

Contoh : Lampiran 1

##### **2. Halaman kulit dalam**

Halaman ini berisi materi yang sama dengan halaman kulit luar, tetapi menggunakan kertas putih

### **3. Halaman persyaratan**

Halaman ini memuat judul karya ilmiah, maksud penyusunan, lambang universitas, nama dan nomor induk mahasiswa dan tahun penyusunan.

Contoh : Lampiran 2

### **4. Halaman persetujuan pembimbing**

Halaman ini mencantumkan nama-nama tanda tangan para pembimbing (promotor), serta NIP dan memuat bahwa karya ilmiah ini telah disetujui pada tanggal, bulan dan tahun persetujuan. Kaidah bahasa yang harus diperhatikan bahwa semua kata ditulis dengan huruf besar, kecuali oleh nama pembimbing, hanya awal kata yang ditulis dengan huruf kapital

Contoh : Lampiran 3

### **5. Kata Pengantar**

Kata pengantar memuat ucapan terima kasih atas tersusunnya disertasi ini. Penyajian pada kata pengantar hendaklah singkat, tetapi jelas dan tidak perlu mencantumkan hal-hal yang bersifat ilmiah. Dalam memuat pernyataan terimakasih hendaklah dibatasi pada :

1. Puji syukur kepada Tuhan yang telah memberikan rahmat dan kekuatan kepada penulis.
2. Pihak-pihak yang memungkinkan tersusunnya disertasi , dan yang membantu dalam bantuan penelitian
3. Pihak-pihak yang memfasilitasi pendidikan
4. Pihak-pihak yang membantu dalam bantuan keuangan dan fisik tertentu yang dianggap penting dan berperan dalam penyelesaian Disertasi. Dalam membuat ucapan terima kasih, harus memuat nama, jabatan dan fasilitas yang diberikan dalam penyusunan disertasi, serta diungkapkan dalam bahasa ilmiah.

Tajuk KATA PENGANTAR dituliskan dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diberi tanda baca apapun dan diletakkan turun kira-

kira enam senti meter dari pinggir atas kertas dan persis di tengah-tengah.

**6. Halaman daftar isi**

Halaman ini memuat gambaran secara menyeluruh tentang isi disertasi secara garis besar dan sebagai petunjuk bagi pembaca untuk melihat bab, sub bab, anak sub bab dengan nomor halamannya. Tajuk DAFTAR ISI ditulis dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diberi tanda baca apapun. Tajuk DAFTAR ISI terletak ditengah-tengah kertas  
Contoh lampiran 4

**7. Halaman daftar gambar**

Daftar gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar dan nomor halaman  
Contoh lampiran 5

**8. Halaman daftar tabel**

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel dan nomor halaman  
Contoh lampiran 6

**9. Halaman daftar singkatan**

Dalam disertasi, penulis menggunakan singkatan atau lambang. Penulisan ini dilakukan dengan cara menuliskan dan menguraikan singkatan atau lambang tersebut. Penulisan singkatan ini ditulis berurutan berdasarkan abjad  
Contoh lampiran 7

**10. Daftar Lampiran**

Daftar lampiran memuat nomor urut lampiran, judul lampiran dan nomor halamannya.

**B. Bagian Inti Proposal Penelitian**

Sistematika usulan penelitian sangat bervariasi dari lembaga yang satu ke lembaga yang lainnya. Walaupun demikian, usulan penelitian

(*research proposal*) S3 Farmasi Universitas Andalas, mempunyai sistematika sebagai berikut :

#### I. Pendahuluan

Di dalam pendahuluan terdapat :

- Latar belakang
- Rumusan masalah
- Tujuan penelitian
- Manfaat penelitian

#### II. Tinjauan Pustaka

#### III. Kerangka konseptual dan hipotesis penelitian

#### IV. Metode penelitian

Untuk mewujudkan pencarian dan analisis data dalam rangka mencapai tujuan dan pengujian hipotesis, diperlukan sebuah perencanaan tindakan yang disebut dengan metode penelitian, dimana metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan data untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Dengan demikian metode penelitian dapat diartikan sebagai rencana tentang bagaimana cara mengumpulkan, menyajikan dan menganalisa data untuk memberi arti terhadap data tersebut secara efisien dan efektif.

Didalam metode penelitian harus terdapat uraian-uraian yang mencerminkan langkah-langkah teknis dan operasional penelitian yang akan digunakan. Uraian-uraian tersebut mencakup :

- 1 Jenis dan desain penelitian
- 2 Populasi dan sampel penelitian
- 3 Variabel penelitian dan defenisi operasional variabel
- 4 Bahan dan instrumen penelitian
- 5 Tempat dan waktu penelitian
- 6 Prosedur atau pengumpulan data (kerangka operasional penelitian)
- 7 Persyaratan etik penelitian
- 8 Pengolahan data

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Latar belakang masalah berisi uraian tentang apa yang menjadi masalah penelitian yang terkait dengan judul, serta alasan mengapa masalah itu penting dan perlu diteliti. Masalah dalam penelitian dapat terjadi apabila terdapat penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi.

Masalah timbul apabila :

1. Terdapat penyimpangan antara rencana dengan kenyataan
2. Terdapat penyimpangan antara yang diperlukan dengan apa yang tersedia
3. Terdapat penyimpangan antara apa yang seharusnya dengan apa yang ada dalam kenyataan.

Dengan kata lain, terdapat kesenjangan (*gap*) antara *das sollen* dan *das sein*, dimana penelitian diharapkan dapat memecahkan masalah itu, atau dengan kata lain dapat menutup atau setidaknya memperkecil kesenjangan itu.

Menetapkan masalah penelitian adalah hal yang sulit bagi peneliti, terutama peneliti muda. Untuk menetapkan masalah penelitian, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1. Identifikasi masalah penelitian

Langkah pertama yang harus ditempuh seorang peneliti adalah mengidentifikasi masalah.

Untuk memperoleh masalah penelitian, peserta didik harus peka terhadap permasalahan. Sikap kritis, skeptis serta berpikir logis dapat memudahkan mendapatkan masalah penelitian. Peserta didik harus selalu alergi terhadap setiap persoalan yang dihadapinya. Ia harus mengembangkan ketajaman observasinya, sehingga ia menjadi lebih awas pada apa saja yang perlu dipertanyakan. Walaupun demikian, dia harus cukup terlatih untuk dapat sampai pada permasalahan penelitian.

Sumber masalah penelitian bisa didapatkan dari :

- a. Bacaan atau eksplorasi literatur
- b. Diskusi, seminar dan pertemuan ilmiah
- c. Pendapat para pemegang otoritas atau pakar
- d. Pengalaman sehari-hari
- e. Perasaan intuitif
- f. Sumber non ilmiah

## **2. Pemilihan Masalah**

Biasanya dalam usaha mengidentifikasi atau menemukan masalah penelitian ditemukan lebih dari satu masalah. Untuk itu diperlukan pemilihan masalah yang layak untuk diteliti.

Masalah penelitian yang layak untuk diteliti mempunyai kriteria sebagai berikut :

### **1. Layak untuk dilaksanakan**

Penelitian selalu memerlukan waktu dan biaya dan kadang-kadang diperlukan sarana atau prasarana tertentu. Penelitian yang mempunyai kendala dengan subjek penelitian, dana, sarana, keahlian atau waktu, sudah tentu tidak layak dijalankan. Untuk itu masalah penelitian dapat diatasi dengan modifikasi desain, jumlah sampel dan lain sebagainya.

### **2. Mempunyai kontribusi teoritis dan praktis**

Hasil penelitian nantinya dapat memberikan kontribusi atau andil yang jelas dalam bidang profesi atau bidang ilmunya.

### **3. Mempunyai derajat keunikan dan keaslian**

Beberapa institusi menganggap bahwa keaslian (orisinal) suatu penelitian sangat diperlukan . Walaupun demikian penelitian yang replikatif dapat dilakukan bila peneliti ingin memperluas atau menperdalam dari penelitian yang sudah ada, sehingga tingkat validitas penelitian tersebut menjadi lebih tinggi. Suatu penelitian replikatif akan sangat bermanfaat bila ia dirancang lebih baik serta dapat mengeliminasi kekurangan yang ada pada penelitian sebelumnya.

#### 4. Etis

Penelitian apapun, khususnya yang menggunakan manusia sebagai subjek, tidak boleh bertentangan dengan etika. Karena itulah pada setiap penelitian yang menggunakan manusia sebagai subjek harus mendapat persetujuan dari komisi etik setempat.

### 3. Mempersempit masalah

Permasalahan yang telah diidentifikasi kadang-kadang sifatnya masih umum, belum spesifik. Untuk itu permasalahan yang sudah diidentifikasi itu harus dipersempit agar lebih spesifik melalui pemecahan menjadi sub-sub permasalahan.

Sub permasalahan harus dijawab dulu untuk dapat memecahkan permasalahan pokoknya. Pada umumnya tujuan penelitian hanya dapat dicapai jika permasalahan penelitian dipecah menjadi permasalahan yang lebih kecil.

Dengan demikian masalah penelitian yang baik harus mencakup hal dan sifat sebagai berikut :

#### 1. Spesifik

Masalah penelitian hanya membahas satu aspek saja

#### 2. Harus dapat diuji secara empiris

Dengan ini, maka masalah metafisika tidak dapat diselidiki secara ilmiah

#### 3. Masalah yang diselidiki harus mempunyai dasar teori atau setidaknya tidaknya mempunyai suatu kerangka teoritik. Dengan adanya teori yang dimaksud, suatu pengetahuan dapat menerangkan masalah tersebut.

#### 4. Mempunyai kegunaan praktis dan diharapkan dapat memberi sumbangan baru terhadap ilmu pengetahuan

#### 5. Masalah yang diteliti sebaiknya sesuai dengan zaman

#### 6. Masalah harus dinyatakan dalam kalimat deklaratif

Data dan fakta empiris yang mendukung, akan menjadikan suatu masalah yang akan diteliti cukup justifiabel. Untuk itu diperlukan studi pustaka untuk mendukung landasan teori yang akan digunakan untuk penelitian yang

akan dikerjakan. Setiap penelitian seharusnya mempunyai paradigma tertentu, karena merupakan kekhususan model pemecahan masalah ilmiah yang menunjukkan jati diri peneliti tersebut. Kebiasaan merancang penelitian dengan paradigma yang berkonsep jelas akan menumbuhkan pola pikir konseptual. Pola pikir konseptual ini dapat diperoleh dari hasil pendidikan akademik yang diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Pada saat memilih paradigma penelitian, haruslah disadari bahwa paradigma mempunyai konsep ilmu, asumsi keilmuan dan pemilihan metodologi penelitian yang tertentu. Sekali paradigma dipakai, maka teori-teori yang digunakan harus sesuai dengan paradigma.

Dari studi pustaka yang dilakukan, maka harus dicari teori-teori, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang dapat dijadikan landasan teoritis bagi penelitian yang akan dilakukan. Dari teori-teori dan konsep umum dilakukan analisis secara deduktif, sedangkan dari hasil penelitian dilakukan sintesis dan generalisasi melalui penalaran induktif. Proses deduksi dan induksi ini dilakukan secara berulang-ulang, sehingga diharapkan dapat menghasilkan jawaban terhadap masalah yang telah dirumuskan yang paling mungkin dan paling tinggi kebenarannya.

Kegiatan mencari teori-teori dan konsep-konsep ini dapat dijalankan apabila peneliti melakukan penelusuran pustaka dengan baik ataupun berkorespondensi dengan pakar dalam atau luar negeri. Penyusunan landasan-landasan teoritis tidak akan produktif sebelum bahan bacaan banyak. Oleh karena itu, perlu sekali untuk melakukan penelusuran pustaka sebanyak mungkin, kemudian ditelaah, dibanding-bandingkan, lalu diambil kesimpulan-kesimpulan teoritis

Dari informasi-informasi yang telah terkumpul sebagai hasil kegiatan membaca, peneliti kemudian melakukan penelaahan lebih lanjut terhadap masalah yang digarapnya. Dengan deduksi dia berusaha untuk melakukan pemerincian atau pengkhususan dan dengan induksi dia melakukan pemanduan dan pembuatan generalisasi-generalisasi yang pada akhirnya meramu semua bahan itu menjadi kesimpulan teoritis yang akan tertuang menjadi konsep-konsep dalam penelitian. Konsep yang digunakan untuk

memecahkan masalah penelitian pada dasarnya merupakan sumber variabel yang merupakan objek yang terukur dan teramati.

Disamping mendeskripsikan berbagai fakta yang mendasari kenapa masalah tersebut perlu diangkat menjadi masalah penelitian, juga diperlukan skala masalah yang berguna memperjelas masalah, sehingga mudah diketahui orang lain. Skala masalah dapat dinyatakan dengan mengetengahkan berbagai hasil penelitian terdahulu atau yang menunjukkan kerugian yang lebih besar bila masalah tersebut tidak segera diselesaikan. Dengan demikian maka skala masalah harus dapat meyakinkan, bahwa masalah yang diajukan harus segera diselesaikan. Cara penulisannya dapat berupa alur pikir seperti piramida terbalik, dimana ujungnya merupakan masalah yang akan diteliti.

Selanjutnya pada latar belakang juga diuraikan pernyataan mengenai pemecahan masalah dan alternatif yang dipilih untuk memecahkan masalah tersebut. Demikian juga harus dinyatakan alasan kenapa memilih alternatif tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Salah satu komponen yang sangat penting dan menentukan kualitas sebuah penelitian adalah rumusan masalah. Dalam hal ini yang dimaksud adalah rumusan masalah penelitian ilmiah (*scientific research question*) adalah pertanyaan-pertanyaan penelitian yang mencari solusi masalah melalui proses penelitian.

Setelah masalah diidentifikasi, dipilih, maka masalah perlu dirumuskan lebih spesifik, dimana merupakan upaya untuk menyatakan secara tersurat pertanyaan-pertanyaan yang hendak dicarikan jawabannya. Rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (*research question*) yang baik akan memberikan arah dan pembatasan kepada jalan mencari pemecahannya. Pertanyaan yang dirumuskan dengan tepat tentu akan mengundang jawaban yang tepat pula, sehingga tujuan penelitian akan dapat diterangkan dengan baik, sesuai dan terarah dengan perumusan masalah.

Rumusan masalah dikembangkan dengan landasan teori dan pemikiran yang jelas. Suatu masalah penelitian dapat mempunyai lebih dari satu rumusan masalah. Hal ini sangat tergantung pada identifikasi masalah yang didasarkan oleh

suatu konsep dan paradigma yang jelas yang digunakan untuk mengkaji masalah penelitian, dimana peneliti harus mengkaji semua faktor yang terkait dengan masalah yang ada.

### **Syarat-syarat rumusan masalah yang baik.**

Untuk mendapatkan rumusan masalah yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Dikemukakan dalam kalimat tanya

Kalimat tanya "sejauh manakah" atau "seberapa besarkah" haruslah dihindari.

2. Substansi pertanyaan harus bersifat khas, tidak bermakna ganda dan harus jelas.

Pertanyaan "bagaimanakah pengaruh suatu obat" bersifat tidak khas. Kata pertanyaan ini harus diganti dengan "Apakah ada pengaruh obat A terhadap"

3. Setiap rumusan itu haruslah padat dan jelas.
4. Rumusan masalah yang baik dapat menampakkan variabel-variabel yang diteliti, jenis atau sifat hubungan antara variabel tersebut.
5. Rumusan masalah hendaknya dapat diuji secara empiris, dalam arti dapat memungkinkan dikumpulkannya data untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.

Contoh : Apakah ada hubungan antara IQ mahasiswa dengan indeks prestasi yang diperoleh?

6. Bila terdapat banyak pertanyaan penelitian, harus dipertanyakan secara terpisah, agar semua pertanyaan dapat dijawab secara terpisah oleh hipotesis penelitian. Untuk pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan demografi dan sosio ekonomi dapat digabungkan menjadi karakteristik demografi dan sosio ekonomi.

Biasanya rumusan masalah bahwa dengan kalimat pengantar sebagai berikut :

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

Atau

Dengan memperhatikan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena semua karya ilmiah dikembangkan berdasarkan tujuan. Tujuan penelitian juga merupakan suatu pernyataan tentang apa yang ingin diketahui atau ditetapkan. Isi dan rumusan tujuan penelitian mengacu pada isi dari rumusan masalah penelitian. Kalau rumusan masalah penelitian digunakan kalimat tanya, maka tujuan penelitian dituangkan dalam bentuk kalimat pernyataan.

Tujuan penelitian mencakup tujuan umum dan tujuan khusus. Didalam tujuan umum disebutkan apa tujuan akhir penelitian yang hendak dilaksanakan, sedangkan pada tujuan khusus disebutkan tujuan yang terkandung pada isi dari rumusan masalah. Bila tujuan penelitian hanya terdiri dari satu butir saja, maka cukup ditulis tujuan penelitian saja.

Dalam membuat tujuan penelitian harus diperhatikan kaidah-kaidah ilmu sebagai berikut :

**a. Untuk mengetahui tingkat perkembangan pengetahuan (*knowledge level*).**

Dalam hal ini, kata operasional yang dipakai pada tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui
2. Mempelajari
3. Memahami
4. Mengkaji/menganalisis
5. Membuktikan
6. Menemukan (suatu formula atau metode)

Untuk disertasi, maka tujuan penelitian haruslah dibuat mengkaji atau membuktikan atau menemukan

**b. Untuk mengetahui tingkat perkembangan ilmu (*scientific level*).**

Dalam hal ini, maka kata operasional yang dipakai pada tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

No	Scientific Level	Kata operasional yang dipakai pada tujuan penelitian
1	Explorasi	- Identifikasi, mempelajari
2	Deskripsi	- Melihat

		- Mempelajari hubungan
3	Eksplanasi	- Menguji hubungan
4	Prediksi	- Membuktikan

Scientific level membawa konsekuensi pada:

- Tujuan
- Hipotesis
- Analisis

#### 1.4. Manfaat penelitian

Suatu penelitian haruslah mempunyai manfaat, baik untuk pengembangan maupun penerapan ilmu. Manfaat pengembangan ilmu sangat diharapkan dapat menambah materi untuk bidang akademik, sedangkan manfaat penerapan ilmu akan menambah materi untuk bidang profesi.

Hal yang harus dipertanyakan dalam penelitian adalah siapa yang berkepentingan dengan penelitian tersebut? siapa yang akan mendapatkan manfaat dari hasil penelitian tersebut dan apa bentuk manfaat yang akan mereka peroleh. Secara lebih rinci, pada manfaat penelitian harus memberikan penjelasan yang realitas tentang apa kontribusi penelitian itu terhadap :

##### 1. Ilmu pengetahuan

Apakah penelitian ini bermanfaat dapat mengembangkan konsep, menguji teori atau menegaskan generalisasi

##### 2. Pembuat kebijakan

Manfaat penelitian dapat memberikan masukan kepada pemegang kebijakan bagaimana temuan penelitian itu dapat dijadikan dasar perumusan kebijakan.

##### 3. Praktisi

Informasi apa yang dapat diberikan penelitian ini dalam kaitannya dengan upaya pemecahan masalah tertentu? Mengapa praktisi memerlukan informasi yang akan ditemukan pada penelitian ini ?

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Langkah pokok yang penting dalam penelitian adalah tinjauan pustaka yang kuat. Hal ini diperlukan untuk mencari landasan teoritis dari permasalahan penelitian, sehingga penelitian yang dilakukan bukan kegiatan yang bersifat *trial and error*. Didalam tinjauan pustaka akan disajikan informasi ilmiah yang diperlukan untuk mendukung bab pendahuluan, kerangka konseptual, hipotesis dan pembahasan yang merupakan landasan teoritis bagi penelitian yang akan dilakukan. Landasan ini sangat perlu ditegakkan agar penelitian mempunyai dasar yang kokoh.

Secara singkat studi kepustakaan dapat membantu peneliti dalam berbagai keperluan, seperti :

1. Mendapatkan landasan teori dalam menyusun kerangka teori dan hipotesis

Dari penelaahan kepustakaan akan diperoleh konsep-konsep dan teori-teori yang bersifat umum yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Melalui prosedur logika deduktif akan dapat ditarik kesimpulan yang spesifik yang akan menjadi landasan teori yang berguna untuk penyusunan hipotesis penelitian.

Didalam kesimpulan teoritis, harus diidentifikasi hal-hal atau faktor-faktor utama yang akan digarap dalam penelitiannya. Faktor-faktor inilah yang akan menjadi variabel-variabel yang akan digarap dalam penelitian.

Hal ini dimaksudkan agar para peneliti mempunyai wawasan yang luas sebagai dasar untuk mengembangkan atau mengidentifikasikan variabel-variabel yang akan diteliti dan juga agar peneliti dapat meletakkan atau mengidentifikasikan masalah yang ingin diteliti itu dalam paradigma penelitian yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu sering didalam tinjauan kepustakaan diuraikan kerangka teori sebagai dasar untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian.

Didalam tinjauan pustaka, semua variabel penelitian dideskripsikan teorinya. Berdasarkan deskripsi teori tersebut dapat dirumuskan defenisi konseptual setiap variabel penelitian, sehingga dapat dengan jelas diketahui dimensi-dimensi dan indikator variabel tersebut. Disamping itu deskripsi teori

dapat dijadikan dasar untuk merumuskan kerangka berpikir yang bersifat argumentatif mengapa variabel-variabel tersebut berkaitan atau saling berpengaruh. Atas dasar kerangka berpikir argumentatif dapat dibuat kesimpulan tentang dugaan adanya hubungan logis antar kedua variabel dalam bentuk hipotesis.

2. Mendapatkan gambaran atau informasi tentang penelitian yang sejenis dan berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Hampir setiap fenomena dan permasalahan yang muncul sekarang ini telah pernah menjadi kajian peneliti dan kemungkinan besar berbagai teori yang relevan telah dikemukakan dan dikembangkan untuk menjelaskan. Selain memperluas pandangan dan pengetahuan peneliti, juga peneliti dapat menghindari pengulangan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan orang lain.
3. Mendapatkan metode, teknik atau cara pendekatan pemecahan permasalahan yang digunakan.
4. Sebagai sumber data sekunder
5. Mengetahui sejarah dan perspektif dari permasalahan penelitiannya
6. Mendapatkan informasi tentang cara evaluasi atau analisis data yang dapat digunakan
7. Memperkaya ide-ide baru

Berdasarkan kebutuhan studi pustaka bagi penelitian, maka dapat dikatakan bahwa studi pustaka (telaah literatur) memiliki empat fungsi utama, yaitu :

1. Menunjukkan adanya asumsi yang mendasari pertanyaan penelitian
2. Membuktikan bahwa peneliti memiliki pengetahuan tentang penelitian terkait serta tradisi intelektual seputar topik yang akan dibahas yang dapat mendukung penelitian tersebut.
3. Menunjukkan bahwa peneliti telah mengidentifikasi adanya sisi yang kurang disentuh dalam penelitian tersebut
4. Membantu dalam merumuskan masalah penelitian dan hipotesis

Oleh karena itu, pada telaah literatur, peneliti harus menelusuri hal-hal sebagai berikut :

1. Apa yang dikatakan peneliti lain tentang topik ini ?

2. Teori apa yang berkaitan dengan topik ini dan apa penjelasan teori-teori tersebut tentang topik ini ?
3. Penelitian apa yang pernah dilakukan sebelumnya dan apa temuan penelitian tersebut tentang topik ini ?
4. Apakah temuan tersebut konsisten atau berbeda ?  
Jika berbeda, dimana perbedaannya dan mengapa itu terjadi ?
5. Bagaimana posisi penelitian yang diusulkan ini dalam konteks penelitian terkait yang pernah dilakukan

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan :

Teori adalah penjelasan logis yang menyatakan hubungan yang terjadi diantara konsep-konsep yang berguna untuk :

1. Memfokuskan masalah penelitian
2. Menyusun landasan teori yang berguna membangun hipotesis
3. Menentukan variabel penelitian
4. Menentukan analisa yang akan dipakai pada penelitian
5. Membuat kesimpulan untuk membuat teori baru.

Dalam tinjauan kepustakaan, peneliti hanya mencoba meninjau atau meriview terhadap teori-teori dan hasil-hasil penlitian orang lain, apa adanya saja. Hal ini berarti bahwa pemikiran dan pendapat-pendapat pembuat proposal penelitian tidak seyogyanya dimasukkan kedalam tinjauan kepustakaan tersebut.

Untuk memilih sumber bacaan untuk tinjauan kepustakaan dapat dibedakan atas:

1. Acuan umum  
Acuan umum ini berisi konsep-konsep, teori-teori dan informasi lain yang bersifat umum. Ini dapat ditemukan dalam sumber acuan yang berwujud buku-buku teks, ensiklopedia, monograph dan sebagainya.
2. Acuan Khusus

Berisi hasil-hasil penelitian yang terdahulu berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Ini dapat ditemukan dalam jurnal, laporan penelitian, buletin, tesis dan lain-lain.

Agar informasi yang diperoleh merupakan informasi yang terbaru, maka dalam memilih sumber bacaan digunakan dua kriteria yaitu :

1. Prinsip kemutakhiran (*recency*)
2. Prinsip relevansi (*relevance*)

Sumber bacaan yang telah lama mungkin memuat teori-teori atau konsep-konsep yang sudah tidak berlaku lagi, karena kebenarannya mungkin telah dibantah oleh teori yang lebih baru atau hasil penelitian yang lebih kemudian. Seleksi berdasarkan kriteria relevansi terutama jelas pada sumber acuan khusus, karena hendaklah peneliti memilih sumber-sumber yang berkaitan langsung dengan masalah yang diteliti.

Meskipun tampaknya tinjauan pustaka hanya merupakan ramuan pendapat orang, tetapi hal ini memerlukan pencernaan dan interpretasi yang cermat. Untuk itu diperlukan kalimat pengantar yang baik dalam merangkai pernyataan-pernyataan peneliti yang dibaca. Bila hal ini tidak dilakukan, maka kemungkinan untuk memperoleh informasi yang komprehensif dan akurat tidak tercapai.

Pencantuman sumber bacaan pada tinjauan pustaka untuk disertasi Program Studi Farmasi Program Doktor dengan sistem nama :

Contoh :

Regulasi diabetes tetap baik meskipun penggunaan hidrat arang di dalam diet relatif tinggi jumlahnya (Biermani et al., 1961; Brenzel and Anderson, 1973; Adamson, 1974)

Peterson et al., (1977), reported that the erythrocytes, leucocytes and platelets from poorly controlled patients all showed functional abnormalities.

Perhatikan penempatan titik, koma dan titik koma. Bila nama penulis sumber informasi ilmiah terlalu banyak, batasilah maksimal lima penulis yang paling relevan dan usahakan mengikutkan nara sumber dengan urutan tahun paling awal ke paling akhir.

Contoh: Diet rendah lemak saja, tidak dapat menurunkan kadar kolesterol (Engebret, 1963; Fearnley and Hellen, 1964; Mayne et al.,1970). Bila tahunnya kembar, tambahkan kriteria alfabetik.

Misalnya: Heat et al.,1971; Shaw,1971(1); Shaw, 1971 (2)

Bila informasi tidak didapatkan dari sumber primer atau pertama, maka pencantuman nama sumber adalah sebagai berikut : Pada tahun 1994, Wieke dkk menyatakan bahwa diet rendah lemak saja tidak dapat menurunkan kadar kolesterol (dikutip:Andi, 1996). Artinya: pernyataan Wieke tahun 1994 tersebut diperoleh dari karya ilmiah yang ditulis oleh Andi pada tahun 1996.

Teknik penulisan dalam tinjauan pustaka harus diperhatikan sekali. Kalimat yang terlalu panjang, kalimat tanpa subjek atau ejaan yang tidak taat asas harus dihindarkan. Alur pikir yang logis harus tetap dijaga pada penulisan hasil bacaan yang didapat. Penulisan paragraf haruslah tepat, karena penulisan paragraf yang tidak tepat dapat mengurangi kejelasan informasi yang disampaikan.

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**Kerangka Konseptual Penelitian**

Kerangka konseptual adalah suatu rancangan yang dapat menegaskan tentang konsep-konsep kajian utama penelitian serta mengungkap tentang perkiraan hubungan-hubungan tersebut. Biasanya dibuat berupa diagram yang menunjukkan jenis serta hubungan antar variabel yang diteliti dan variabel yang terkait.. Kerangka konsep merupakan inti dari penelitian, karena berupa landasan pemikiran teoritik penelitian yang dapat memberikan panduan yang jelas dalam proses penelitian, baik memutuskan karakteristik data yang harus dikumpulkan, strategi dalam melakukan kategorisasi maupun dalam penemuan relasi antara kategori.

Kerangka konseptual juga mencerminkan paradigma sekaligus tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan merumuskan hipotesis.

Didalam hubungan antar konsep harus diperhatikan :

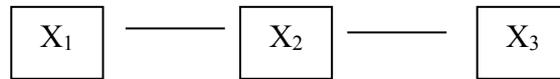
1. Waktu kejadian sebab harus muncul terlebih dahulu dari akibat.
2. Secara statistik konsep-konsep ini mempunyai hubungan yang signifikan
3. Hubungan belum tentu menjadi penyebab. Hasil statistik belum tentu menunjukkan hasil yang signifikan menunjukkan sebab akibat.

Oleh karena kerangka konsep menggambarkan hubungan antar variabel, maka :

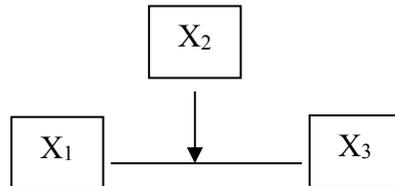
- a. Setiap variabel harus jelas, minimal dependent variabel dan independent variabel
- b. Karena berupa gambar, maka posisi gambar, tanda gambar dan arah gambar tidak boleh sembarangan dan harus sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku, seperti :

1. Posisi

- Intervening variable



- Confounding variable

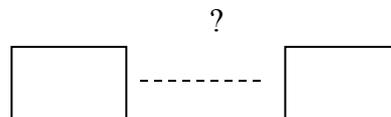


2. Tanda gambar

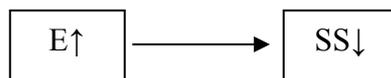
- Menggambarkan hubungan



- Menggambarkan sesuatu yang belum jelas



- Menggambarkan pengaruh, sebab-akibat



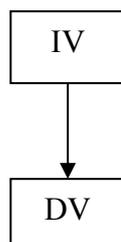
3. Arah

Tanda arah bisa ditunjukkan :

- Dari kiri ke kanan



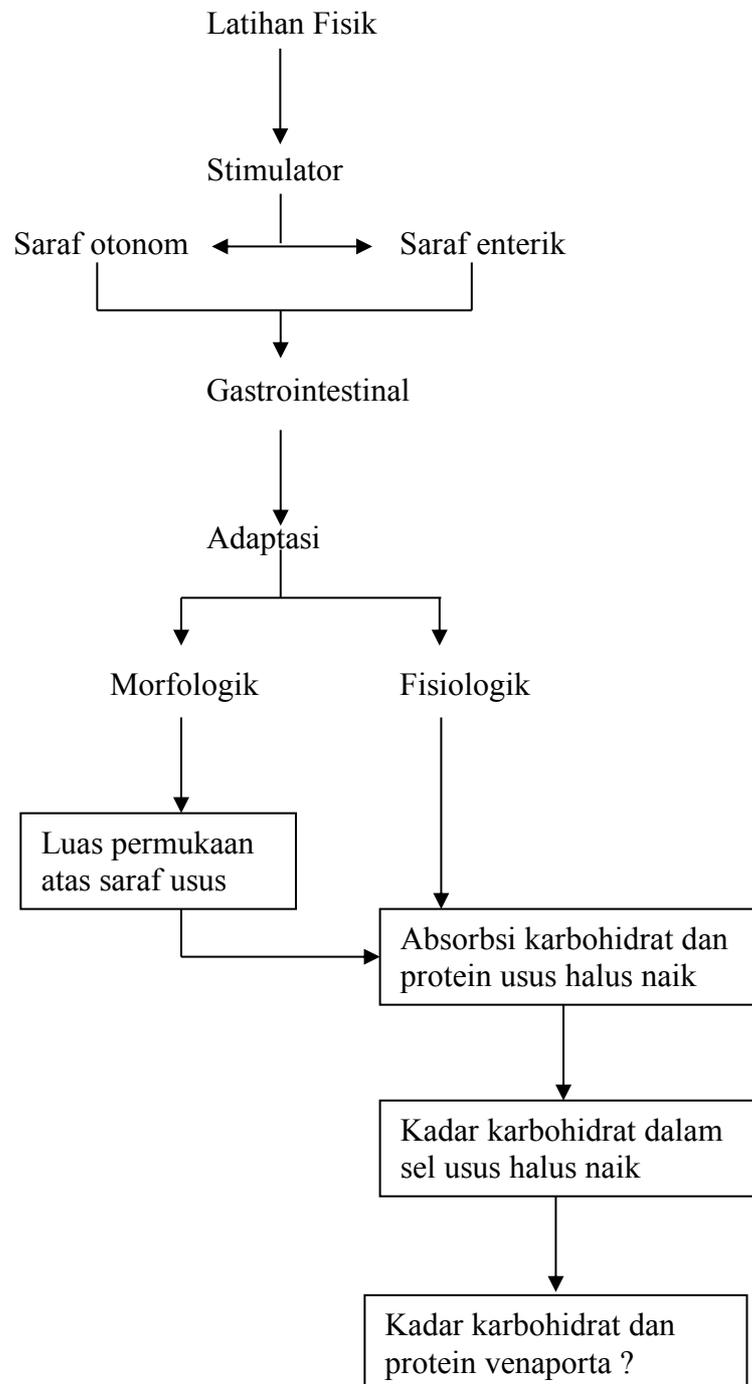
- Dari atas ke bawah



#### 4. Komprehensif

Kerangka konseptual harus menggambarkan variabel yang akan diteliti atau tidak.

Contoh



Gambar 3.1. Contoh kerangka konseptual

Kerangka Konseptual ini diberi

- Keterangan



Yang akan diperiksa

- Narasi penjelasan kerangka konseptual

Hal yang penting dilakukan dalam perumusan kerangka konseptual suatu penelitian adalah :

1. Mereduksi konsep-konsep yang mungkin masih menggunakan istilah-istilah yang diciptakan (*construct*) menjadi istilah-istilah yang teramat
2. Menentukan variabel-variabel atau subsub variabel apa saja yang harus diukur

### **Hipotesis Penelitian**

Pada hakikatnya, setiap penelitian kuantitatif menerapkan filosofi yang disebut *deducto hypothetico verifikatif*, artinya masalah penelitian dipecahkan dengan pengajuan hipotesis yang dideduksi dari teori-teori yang bersifat universal dan umum, sehingga kesimpulan dalam bentuk hipotesis ini diverifikasi secara empiris melalui cara berpikir induktif dengan bantuan statistika inferensial.

Jadi, hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan. Oleh karena itu, penggunaan kata tanya dalam perumusan masalah harus diperhatikan dengan mempertimbangkan jawaban yang logis dalam hipotesis. Kata tanya "sejauh manakah" atau "seberapa besarkah" dalam rumusan masalah tidak bisa dijawab oleh hipotesis.

Walaupun hipotesis mempunyai banyak manfaat, tetapi tidak semua penelitian memerlukan hipotesis. Penelitian survai ataupun penelitian eksploratif yang tidak mencari hubungan antar variabel, jadi hanya bersifat deskriptif tidak memerlukan hipotesis. Perlu atau tidaknya hipotesis dapat dilihat dari pertanyaan penelitian. Bila terdapat kata-kata "lebih besar", "lebih kecil", "berhubungan dengan", "dibandingkan dengan", "menyebabkan" dan sejenisnya, maka diperlukan hipotesis.

Untuk merumuskan hipotesis penelitian yang baik, diperlukan kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Hipotesis hendaklah di nyatakan dalam kalimat deklaratif atau pernyataan
2. Hipotesis hendaklah menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih
3. Hipotesis harus mempunyai landasan teori yang kuat
4. Hipotesis harus dapat diuji secara empiris
5. Hipotesis harus bersifat khas yang menggambarkan variabel-variabel.  
Rumusan yang terlalu umum atau bermakna ganda harus dihindarkan
6. Hipotesis harus dikemukakan secara apriori

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **Jenis/Rancangan Penelitian**

##### **Jenis penelitian**

Di dalam menetapkan jenis penelitian, harus dijelaskan penelitian termasuk kedalam jenis-jenis penelitian apa

##### **Desain penelitian**

Rancangan (desain) penelitian merupakan penuntun peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Desain penelitian harus disusun dan dilaksanakan dengan penuh perhatian agar dapat memperlihatkan bukti empiris yang kuat relevansinya dengan pertanyaan penelitian.

Penjelasan mengenai rancangan atau desain penelitian yang digunakan perlu diberikan untuk setiap jenis penelitian, terutama penelitian eksperimental.

Didalam mendesain penelitian, maka harus dipahami bahwa desain penelitian merupakan kerangka acuan bagi pengkajian hubungan antar variabel penelitian. Dalam penelitian eksperimental, rancangan penelitian yang dipilih adalah yang paling memungkinkan peneliti untuk mengendalikan variabel-variabel lain yang diduga ikut berpengaruh terhadap variabel terikat.

Didalam desain penelitian, akan terkandung pengukuran apa yang harus dilakukan, bagaimana cara melakukan pengukuran dan bagaimana pula melakukan analisis terhadap hasil pengukuran. Dari desain pula dapat muncul jenis uji hipotesis yang perlu digunakan, serta dapat memprediksi kesimpulan-kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian. Jadi di dalam merancang desain penelitian perlu sekali diingat, bahwa seluruh komponen penelitian harus terjadi secara serasi dan tertib.

##### **Klasifikasi jenis dan desain penelitian**

Klasifikasi jenis dan desain penelitian sangat beraneka ragam, karena berbeda dalam cara pembagiannya. Beberapa jenis dan rancangan penelitian yang dapat dikemukakan pada penelitian kedokteran dan kesehatan adalah :

## **I. Berdasarkan ada atau tidaknya analisis hubungan antar variabel**

Berdasarkan ini jenis penelitian dapat dibagi atas :

### **a. Penelitian deskriptif**

Yaitu penelitian yang hanya menggambarkan suatu keadaan dan dilakukan secara observasional dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis faktual dan akurat terhadap suatu populasi atau daerah tertentu mengenai sifat-sifat atau faktor-faktor tertentu. Penelitian ini hanya ingin menjawab permasalahan tentang apa, siapa, kapan, dimana dan berapa jumlahnya. Data hasil penelitian disajikan apa adanya. Peneliti tidak menganalisis mengapa fenomena itu terjadi, karena itu pada studi deskriptif ini tidak diperlukan hipotesis. Konsekuensinya, penelitian deskriptif tidak mempunyai uji hipotesis (uji statistika)

### **b. Penelitian analitik**

Yaitu penelitian yang mencoba mencari hubungan antar variabel. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan, karena itu perlu dilakukan pembuatan hipotesis penelitian dan dalam hasil harus ada uji hipotesis (uji statistika).

Perlu dingatkan, bahwa laporan penelitian analitik selalu diawali dengan deskripsi subjek penelitian sebelum dilakukan analisis.

## **II. Berdasarkan menurut waktu pelaksanaan atau perkembangannya**

Berdasarkan ini jenis penelitian dapat dibagi atas :

### **a. Penelitian longitudinal**

Yaitu penelitian yang dilakukan secara terus menerus dengan mengikuti kondisi subjek penelitian, misalnya selama satu bulan atau satu tahun.

### **b. Penelitian transversal (*cross-sectional*)**

Yaitu penelitian dimana peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada saat-saat tanpa kelanjutan disaat lain. Penelitian dengan jenis ini bersifat deskriptif baik berupa survei deskriptif ataupun penentuan nilai normal. Penelitian ini dapat merupakan studi analitik. Pada penelitian *cross sectional* ini, peneliti mencari hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung, dimana pengukuran hanya

dilakukan sesaat dan tidak ada tindak lanjut. Penelitian *cross sectional* dapat dilakukan retrospektif ataupun prospektif.

### **III. Berdasarkan menurut desain dan bobot penelitian**

Berdasarkan ini penelitian dapat dibedakan atas:

#### **A. Penelitian Primer**

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan sendiri oleh peneliti. Berdasarkan ini penelitian dapat dibedakan atas:

##### **1. Penelitian observasional = penelitian non-experimental**

Penelitian ini dapat bersifat transversal, retrospektif ataupun prospektif

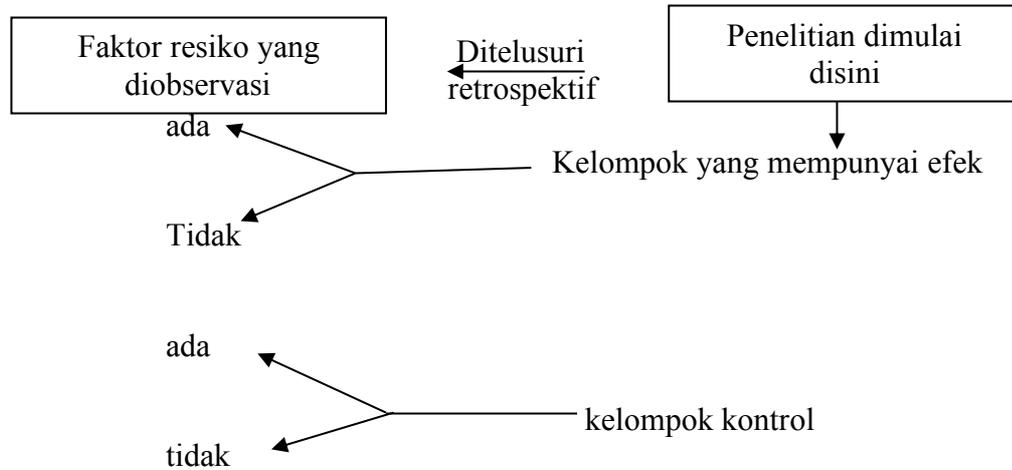
###### **a. Penelitian kasus kontrol**

Penelitian kasus kontrol (*case control study*), sering juga disebut sebagai *case comparison study*, *case compeer study*, *case referent study* atau *retrospective study*. Penelitian ini merupakan penelitian analitik *observase oral* yang menelaah hubungan antara efek tertentu dengan faktor resiko tertentu. Desain penelitian ini dapat digunakan untuk menilai berapa besarkah peran faktor resiko dalam kejadian efek tertentu (*cause effect relationship*)

Studi kasus kontrol, berdasarkan kekuatan hubungan sebab akibat berada dibawah desain eksperimental dan studi kohort, namun lebih kuat dari pada studi cross sectional. Pada studi kasus kontrol, sekelompok kasus dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Studi kasus kontrol sering digunakan, karena lebih murah, lebih cepat memberi hasil dan tidak memerlukan sampel besar. Malahan untuk penyakit yang jarang desain kasus kontrol merupakan satu-satunya desain yang mungkin dilaksanakan untuk mengidentifikasi faktor resiko.

Pada gambar dibawah ini dapat dilihat skema studi kasus kontrol



Gambar 4.1: Rancangan penelitian kasus kontrol

Contoh-contoh penelitian kasus kontrol

1. Hubungan antara kanker serviks dengan perilaku seksual
2. Hubungan antara tuberkulosis pada anak dengan vaksinasi BCG
3. Hubungan antara pemakaian kontrasepsi oral dengan kematian yang disebabkan trombo emboli dari pemakainya.

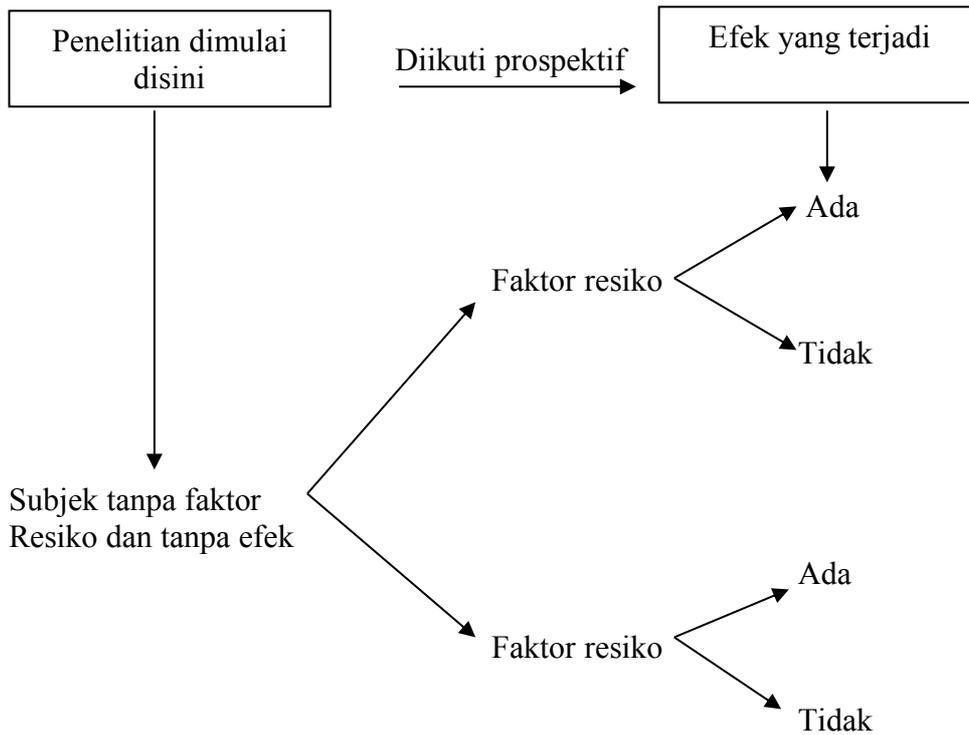
#### b. Penelitian kohort

Penelitian kohort merupakan penelitian analitik non eksperimental yang mempelajari hubungan antara faktor resiko dengan efek dengan melakukan pendekatan waktu secara *longitudinal* atau *time period approach*. Dalam penelitian kohort, sekelompok subjek yang belum mengalami pajanan terhadap faktor resiko dan belum mengalami efek yang diteliti dan diikuti secara prospektif.

## Jenis-jenis penelitian kohort

### - Penelitian kohort prospektif

Dilakukan pendekatan waktu longitudinal kedepan, sehingga dapat ditentukan insiden efek akibat pajanan faktor resiko tertentu.



Gambar 4.2 :Rancangan penelitian kohort prospektif

Dengan melakukan *follow up* secara *longitudinal* dapat diketahui kejadian efek pada kelompok dengan faktor resiko dan pada kelompok tanpa faktor resiko. Dalam melakukan *follow up*, harus diperhatikan kemungkinan terjadinya bias akibat faktor perancang sehingga dapat menyimpulkan efek yang terjadi betul-betul karena faktor resiko.

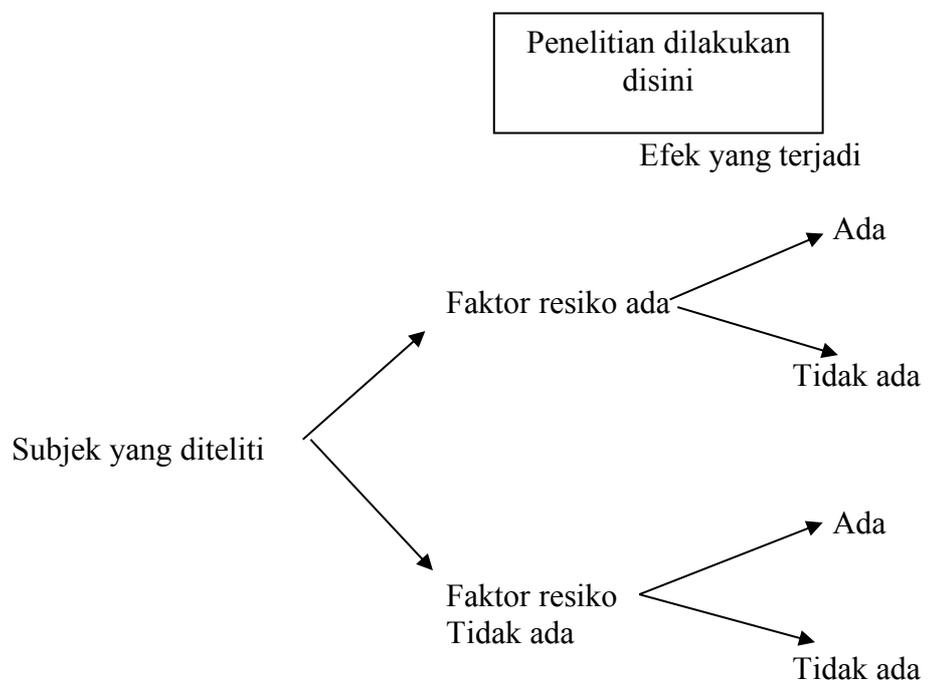
**Contoh penelitian kohort :**

**Hubungan antara perokok dengan kematian karena kanker paru**

Dari masalah penelitian dapat dilihat, bahwa variabel yang dianggap faktor resiko adalah kebiasaan merokok dan efek yang diteliti adalah kematian karena kanker paru. Faktor resiko dapat berupa faktor resiko internal ataupun faktor resiko eksternal. Faktor resiko internal yakni faktor yang berupa faktor predisposisi atau faktor predileksi timbulnya efek tertentu. Faktor resiko eksternal yaitu faktor lingkungan yang memudahkan individu mendapat efek tertentu.

**- Penelitian kohort retrospektif**

Pada dasarnya studi ini sama dengan studi kohort prospektif, bedanya pada studi kohort retrospektif faktor resiko dan efek telah terjadi pada masa lalu.

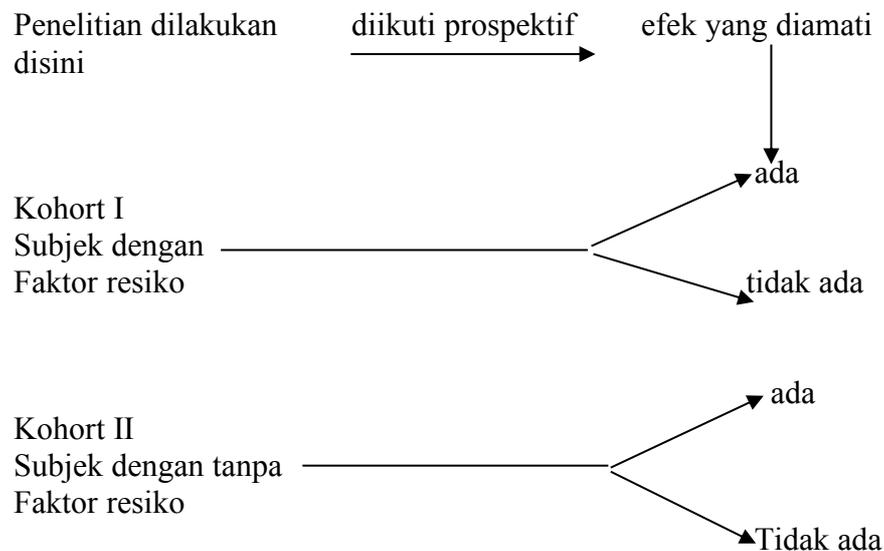


Gambar 4.3 : Rancangan penelitian kohort retrospektif

Faktor resiko yang terjadi pada masa lalu pada umumnya berasal dari lingkungan dan penelitian dimulai sejak subjek terpajan dengan faktor resiko. Bentuk penelitian ini hanya dapat dilakukan bila data mengenai faktor resiko dan efek tercatat lengkap pada catatan medik rumah sakit. Penelitian yang sering dilakukan dengan menganalisa catatan medik penderita secara retrospektif ini disebut juga *Ex Post Facto Study*.

- **Penelitian kohort berganda (*double cohort study*)**

Pada studi ini, penelitian dimulai dengan kedua kelompok subjek dari populasi yang berbeda, yakni satu kelompok dengan faktor resiko dan kelompok lain tanpa faktor resiko. Secara skematis jenis desain ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.4 : Rancangan penelitian kohort ganda

Meskipun penelitian kohort berganda ini memakai dua kelompok subjek yang berbeda, tetapi desain ini tidak sama dengan studi kasus kontrol. Perbedaannya, pada desain kohort ganda titik tolak penelitian pada ada atau tidaknya resiko, sedangkan pada

studi kasus kontrol pemilahan kelompok subjek berdasarkan pada ada atau tidaknya efek yang terjadi.

- **Nested case – control study**

Secara harfiah, jenis studi ini berupa bentuk studi kasus kontrol yang bersarang didalam rancangan penelitian kohort. Data yang digunakan ialah data yang telah diperoleh dari studi kohort. Setelah penelitian kohort selesai, diperoleh subjek dengan efek yang positif yang berasal dari kelompok terpajan dan kontrol subjek dengan efek positif dijadikan kasus dalam studi nested case control ini. Kemudian kelompok kontrol dicari dari subjek yang terkena efek. Penarikan kelompok kontrol dilakukan secara acak dan matching dengan kelompok kasus. Terhadap kelompok kasus dan kontrol ini dilakukan pemeriksaan terhadap variabel yang diselidiki.

**2. Penelitian eksperimental**

Rancangan eksperimental adalah suatu rencana dalam melakukan penelitian eksperimental, dimana tujuan penelitian ini adalah menguji hubungan antara suatu sebab (*cause*) dengan akibat (*effect*). Pengujian dilakukan dalam suatu sistem tertutup yang kondisinya terkontrol. Prinsip dasarnya, dibuat dua buah kelompok dengan kondisi yang identik dan kondisinya dijaga tetap identik. Kepada salah satu kelompok, diberikan intervensi (perlakuan, *treatment, exposure*) sebagai *cause*, sedangkan kelompok yang lain tidak diberikan intervensi. Kemudian kita bandingkan efek yang terjadi antara kedua kelompok. Jika ada perbedaan efek, maka perbedaan tersebut akibat adanya intervensi. Di dalam praktek, banyak perlakuan yang diinginkan peneliti tidak hanya satu macam, lebih dari satu.

Dalam rancangan penelitian eksperimental ada tiga prinsip yang harus dipenuhi yaitu adanya : Replikasi, randomisasi dan

kontrol. Jika tiga prinsip tersebut dipenuhi seluruhnya, maka rancangan eksperimental dinamakan eksperimental sungguhan (*true experimental*). Apabila hanya mengandung sebagian saja dari tiga prinsip tersebut, dinamakan pra eksperimental (*pre-experimental*). Jika dalam penelitian diusahakan untuk memenuhi tiga prinsip diatas, tetapi belum dapat mencapai tingkat yang sebenarnya, dinamakan eksperimental semu (*guasi-experimental*)

### **Replikasi**

Yang dinamakan replikasi adalah banyaknya unit eksperimen yang mendapat perlakuan sama pada kondisi tertentu. Dengan kata lain, replikasi adalah berapa kali suatu perlakuan yang sama diberikan pada unit eksperimen. Yang dimaksud unit eksperimen adalah unit material kepada siapa suatu perlakuan (*treatment*) dilakukan. Unit eksperimen dapat berupa seekor binatang, seorang pasien, sepetak sawah dan lain-lain.

Perlu dibedakan jumlah replikasi dengan jumlah pengulangan pengukuran. Sebagai contoh : Pengaruh obat x terhadap penurunan tekanan darah. Jumlah replikasi adalah banyaknya pasien yang diberi obat x. Jumlah pengulangan pengukuran adalah berapa kali tekanan darah diukur pada setiap orang coba.

Makin banyak replikasi, makin tinggi tingkat validitas informasi yang diperoleh, sehingga akan meningkatkan validitas generalisasi hasil eksperimen. Demikian juga, jika replikasi diperluas dengan mencakup berbagai macam atau tingkat dari unit eksperimen, maka tingkat generalisasi juga akan menjadi luas jangkauannya.

### **Randominasi**

Random (acak) rambang/tanpa pilih-pilih) adalah keadaan dimana setiap unit eksperimen mempunyai kesempatan

(probabilitas) yang sama untuk mendapat perlakuan. Dengan kata lain, setiap perlakuan dapat dicobakan pada unit eksperimen dengan probabilitas yang sama. Randomisasi adalah proses untuk mewujudkan keadaan random tersebut.

Randomisasi dilakukan dalam usaha menjaga validitas generalisasi hasil eksperimen kepada populasinya. Disamping itu juga merupakan asumsi dasar yang harus dipenuhi agar statistik inferensial dapat digunakan.

### **Kontrol atau perlakuan banding**

Penelitian dikatakan eksperimental jika hanya menggunakan perlakuan kontrol atau perlakuan banding. Tujuan dari perlakuan banding ini supaya rancangan eksperimen menjadi lebih efisien. Perlakuan kontrol dapat menghasilkan uji kemaknaan menjadi lebih sensitif, karena perlakuan kontrol akan mengurangi besarnya kesalahan eksperimental.

Dengan adanya perlakuan kontrol, maka dalam penelitian eksperimental sedikitnya harus ada dua unit eksperimen yaitu kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan dari kelompok yang mendapat perlakuan. Hal yang harus diperhatikan adalah :

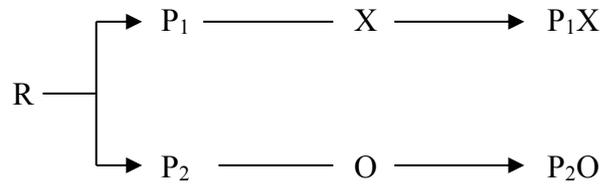
- Alokasi unit eksperimen untuk kelompok kontrol dan eksperimen harus random
- Unit eksperimen dan unit kontrol harus identik

Eksperimental sungguhan merupakan rancangan penelitian yang paling baik, karena mempunyai validitas eksternal dan validitas internal yang paling tinggi. Validitas eksternal dapat dijamin dengan adanya randomisasi, sedangkan validitas internal dijamin dengan adanya replikasi dan perlakuan kontrol.

Beberapa desain penelitian eksperimental adalah :

- **The pretest-posttest control group design**

Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut :



R : Kelompok percobaan yang dibagi atas P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>

P<sub>1</sub> : Kelompok perlakuan yang mendapat perlakuan X

P<sub>2</sub> : Kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan

P<sub>1</sub>X : Kelompok yang memperlihatkan efek akibat perlakuan X

P<sub>2</sub>O : Kelompok yang tidak memperlihatkan efek karena tidak mendapat

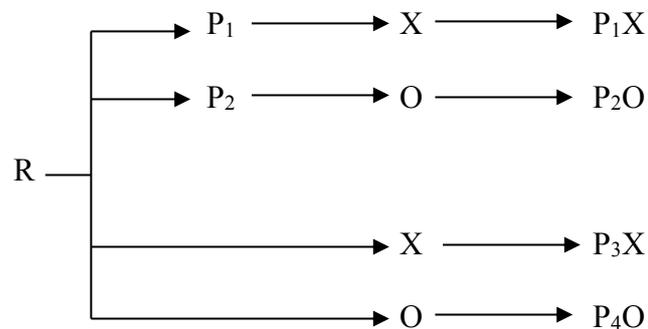
Pengukuran dilakukan sebelum mendapat perlakuan dan sesudah perlakuan baik untuk kelompok perlakuan ataupun kelompok kontrol. Efek perlakuan diketahui setelah dilakukan uji statistik antara kedua kelompok

Rancangan ini dapat diperluas dengan menggunakan berbagai-bagai macam perlakuan.

- **The Solomon four – group design**

Rancangan ini adalah kombinasi dari rancangan yang menggunakan pengukuran awal dan yang tanpa pengukuran awal. Dengan rancangan ini dapat diketahui ada atau tidaknya efek pengukuran awal

Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut :



R : Kelompok percobaan yang dibagi 4

P<sub>1</sub> : Kelompok yang dilakukan pemakaian awal yang mendapat perlakuan X

P<sub>2</sub> : Kelompok yang dilakukan pengukuran awal yang tidak mendapat perlakuan

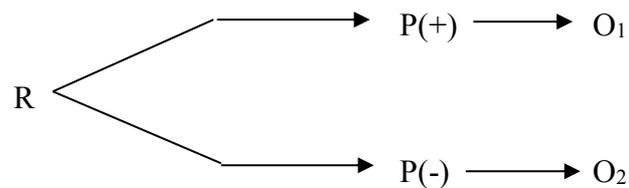
P<sub>3</sub> : Kelompok yang tidak dilakukan pengukuran awal dan tidak mendapat perlakuan X

P<sub>4</sub> : Kelompok yang tidak

Dengan rancangan ini dapat diketahui ada/tidak ada efek pengukuran awal

### 3. The post test – only control group Design

Pada penelitian ini, tidak dilakukan pengukuran awal, oleh karena dianggap sama untuk semua kelompok, karena berasal dari satu populasi yang sama. Pengukuran hanya dilakukan pada akhir penelitian



#### 4. Factorial Design

Penelitian ini digunakan, bila ingin diketahui sekaligus efek dari kombinasi dua atau lebih perlakuan pada unit eksperimen.

Faktor T	Faktor H		
	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
T <sub>1</sub>	H <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	H <sub>3</sub> T <sub>1</sub>
T <sub>2</sub>	H <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> T <sub>2</sub>
T <sub>3</sub>	H <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> T <sub>3</sub>

#### B. Penelitian sekunder

Dalam penelitian ini data yang digunakan peneliti adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain. Peneliti memulai penelitiannya dengan data yang telah tersedia, hanya tinggal mengolahnya. Kerugian pada data sekunder ini, tidak diketahui secara tepat validitasnya.

Selama jenis penelitian yang telah disebutkan tidak dapat berdiri sendiri secara jelas, melainkan sering terdapat bentuk tumpang tindih antara bentuk penelitian satu dengan lainnya.

#### Populasi, sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel

##### 4.2.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau himpunan objek dengan ciri yang sama. Populasi dapat berupa himpunan orang, kelompok orang, organisasi, perusahaan, benda, kejadian, kasus, waktu atau tempat dengan sifat atau ciri yang sama.

Penjelasan yang akurat tentang karakteristik populasi penelitian perlu diberikan agar besarnya sampel dan cara pengambilannya dapat ditentukan secara tepat. Ini bertujuan agar sampel yang dipilih benar-benar representatif, dalam arti dapat mencerminkan keadaan populasinya secara cermat.

#### 4.2.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah himpunan bagian atau sebagian dari populasi. Sampel yang terpilih haruslah memenuhi kriteria inklusif dan kriteria eksklusif. Kriteria inklusif adalah karakteristik umum subjek penelitian yang harus relevan dengan masalah penelitian. Kriteria eksklusif adalah subjek penelitian yang tidak memenuhi kriteria untuk diteliti karena berbagai sebab seperti : mempunyai keadaan yang mengganggu pengukuran atau interpretasi, keadaan yang mengganggu kemampulaksanaan, hambatan etis dan subjek yang menolak berpartisipasi.

#### 4.2.3. Besar Sampel

Pada setiap penelitian, disamping harus ditentukan bagaimana cara memilih sampel, juga harus ditetapkan berapa banyak jumlah sampel yang diperlukan untuk suatu penelitian, berapa kali percobaan harus diulang (replikasi) , supaya penelitian tersebut dapat memenuhi persyaratan yang diperlukan sehingga hasilnya dapat dipercaya.

Didalam masalah menentukan besar sampel ini, pada dasarnya peneliti hanyalah mengestimasi jumlah sampel atau replikasi yang akan digunakan, bukan menghitung secara pasti. Besar atau jumlah sampel yang diperlukan untuk suatu penelitian tergantung pada:

1. Tujuan penelitian

Apakah penelitian ini mengetahui prevalensi sesuatu hal tertentu, untuk mengetahui perbedaan kemaknaan atau tidak ada perbedaan kemaknaan dua keadaan.

2. Kemaknaan statistik yang diinginkan, apakah pada tingkat 0,05 atau lainnya.

3. Disain penelitian yang akan dipakai

Apakah penelitian ini memakai pengamatan atau eksperimen

4. Cara pemilihan sampel, yaitu apakah merupakan *pained* sampel (sampel yang berpasangan) atautkah sampel yang bebas (*independent*)

5. Kesalahan alpha dan beta yang dipakai.

Batas kemaknaan statistik alpha atau kesalahan tipe 1 atau resiko, membuat kesalahan semu adalah kesalahan untuk mendeteksi keadaan yang sebetulnya terjadi. Dengan memilih nilai  $\alpha = 0,05$  berarti kita menerima 5 % resiko

menyimpulkan ada perbedaan bermakna bila sesungguhnya tidak ada perbedaan. Beta adalah kesalahan tipe II atau resiko membuat kesalahan negatif semu, yaitu kesalahan untuk mendeteksi keadaan yang sebetulnya tidak benar terjadi yang ada pada populasi. Dengan memilih  $\beta = 0,10$  berarti kita menerima 10 % resiko yang menyimpulkan tidak ada perbedaan bila perbedaan itu ada.

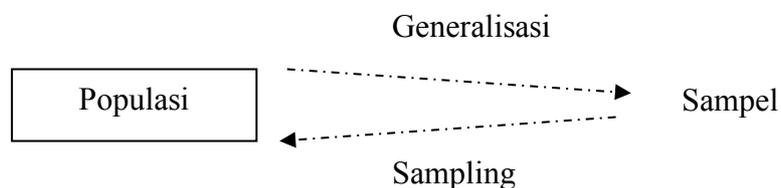
Tidak ada patokan yang pasti tentang jumlah sampel yang diperlukan apabila menyangkut tentang pengadaan subjek. Untuk kasus yang langka, maka besar sampel tidak lagi harus menurut persyaratan pengambilan sampel yang representatif. Untuk perhitungan besar sampel, bisa digunakan rumus, tabel atau grafik (*normogram*).

#### 4.2.4. Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel untuk penelitian disebut *sampling*. Secara keseluruhan *sampling* mempunyai beberapa keuntungan, antara lain : mengurangi biaya, tenaga dan waktu serta meningkatkan keluasan dan kedalaman serta ketepatan data yang akan diperoleh.

*Sampling* merupakan salah satu langkah yang penting dalam penelitian, karena *sampling* menentukan validitas, eksternal dari suatu hasil penelitian, dengan perkataan lain *sampling* akan menentukan seberapa besar atau sejauh mana dapat dilakukan generalisasi hasil penelitian tersebut.

Hubungan populasi – *sampling* – sampel dan generalisasi dapat dilihat digambarkan seperti dibawah ini



Generalisasi akan menjadi optimal, jika dalam tahap sampling dipenuhi beberapa persyaratan yaitu :

1. Menggunakan prinsip probabilitas (*random sampling*)
2. Menggunakan jumlah sampel yang memadai
1. Memenuhi ciri-ciri populasi secara ketat
2. Variasi antar unit populasi sekecil mungkin

Tiga persyaratan atas haruslah dipenuhi semaksimal mungkin karena walaupun pengambilan sampel sudah dilakukan secara random, tetapi jumlah sampel tidak memadai dan ciri-ciri populasi tidak dipenuhi secara ketat, maka tingkat generalisasinya akan rendah. Sebaliknya, walaupun jumlah sampel sangat besar, ciri-ciri populasi dipenuhi secara ketat, tetapi cara pengambilannya tidak random, maka penggeneralisasikan akan menjadi bias.

Penggunaan sampling dalam penelitian mempunyai beberapa keuntungan yaitu :

1. Dapat memperoleh kesimpulan umum tentang populasi dengan relatif murah, cepat, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan
2. Dapat menghitung tingkat kesalahan pada kesimpulan umum dengan menyatakan sampling error
3. Dapat meningkatkan validitas informasi atau validitas pengukuran, karena dapat dilakukan kontrol terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga hasilnya lebih teliti

Secara garis besar tehnik sampling atau cara pengambilan sampel dibedakan atas :

1. Probabilitas sampling atau random sampling
2. Non probabilitas sampling atau non random sampling

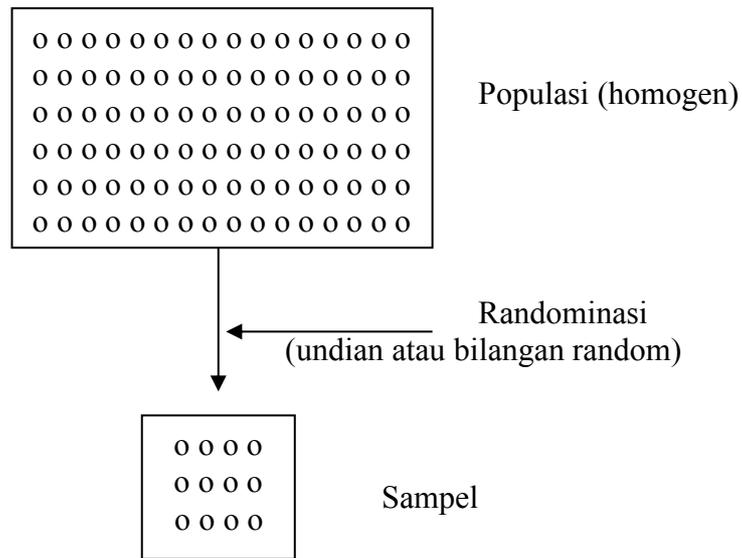
### **Random sampling**

Pada random sampling tiap unit atau individu populasi mempunyai kesempatan (probabilitas) yang sama untuk menjadi sampel. Random sampling merupakan asumsi pemakaian statistik inferensial atau statistik induktif.

## Ada beberapa jenis random sampling

### 1. Simple random sampling

Cara ini digunakan jika populasi dianggap homogen. Pada cara ini, terlebih dahulu dihitung jumlah subjek penelitian dalam populasi, kemudian dibuat daftar dari seluruh unit produksi. Daftar ini disebut sebagai kerangka sampel (*sample frame*). Dari kerangka sampel ini dipilih sebagian dari mereka dengan melalui undian atau menggunakan bilangan random



Dengan tersedianya pelbagai program komputer, pemilihan sampel secara acak saat ini dapat dipermudah

Simple random sampling mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya : harga rata-rata sampel merupakan estimator rata-rata populasi yang unbiased, juga pelaksanaannya mudah. Kelemahannya : sampel dapat menyebar pada jarak yang jauh atau justru mengumpul pada area tertentu, diperlukan daftar lengkap dari seluruh unit populasi

### 2. Systemic random sampling

Cara ini digunakan untuk populasi yang dianggap homogen dan tersedia daftar dari seluruh unit populasi, berikut nomor urutnya.

Pengambilan sampel yang pertama dilakukan sama dengan simple random sampling. Untuk sampel kedua dan seterusnya ditentukan secara sistematis, yaitu melompat kenomor berikutnya dengan jarak yang tertentu sebesar  $N/n$ , dimana  $N$  adalah jumlah unit populasi dan  $n$  adalah jumlah unit sampel. Penentuan sampel pertama seyogyanya dilakukan secara acak.

Keuntungan dan kelemahan dari cara ini sama dengan simple random sampling

### **3. Stratified random sampling**

Cara ini digunakan jika populasinya heterogen. Populasi yang heterogen tersebut terdiri atas strata atau lapisan yang homogen.

Cara ini mempunyai 2 jenis, yaitu :

#### **a. Simple stratified random sampling**

Cara ini digunakan bila jumlah unit dalam setiap strata sama

#### **b. Proportional stratified random sampling**

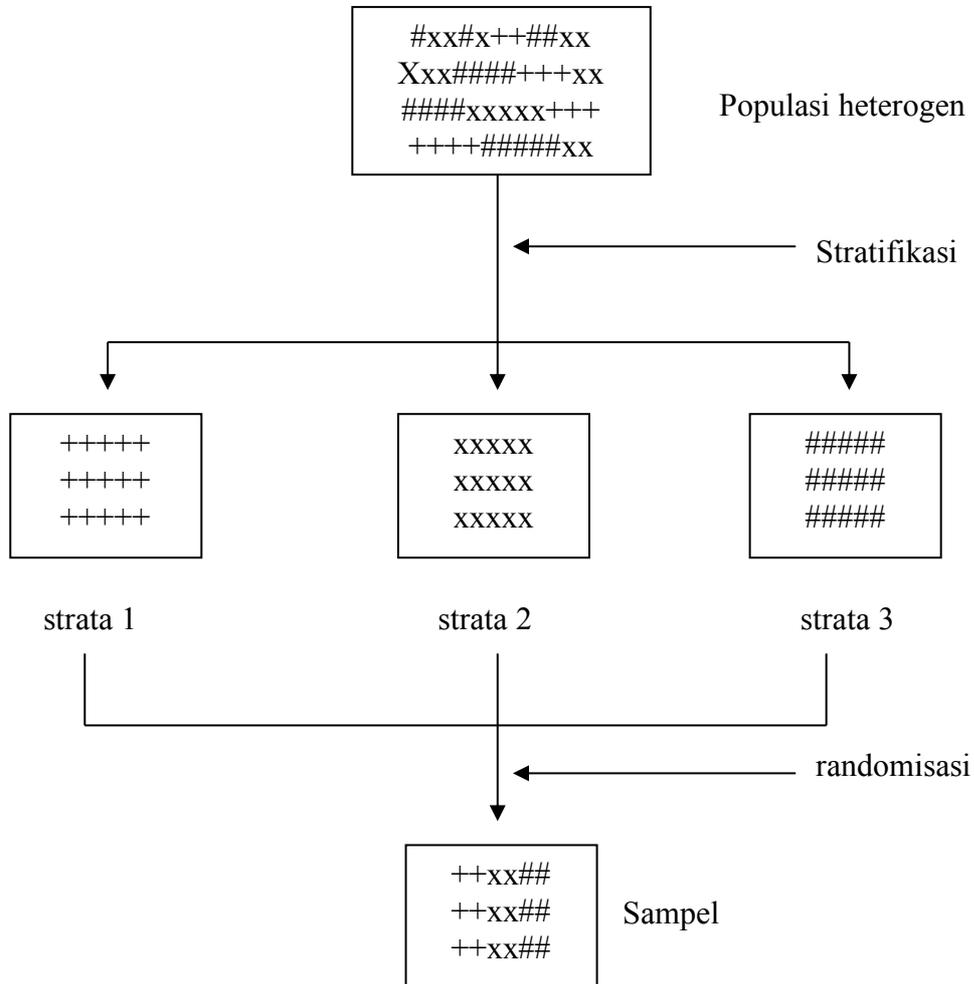
Cara ini digunakan bila jumlah unit dalam setiap strata tidak sama

Penggunaan setiap prinsip strata stratifikasi dan proporsional adalah usaha meningkatkan derajat keterwakilan sampel yang akan diambil terhadap populasinya.

Pada cara ini, sampel dipilih secara acak untuk setiap strata, kemudian hasilnya dapat digabungkan menjadi satu sampel yang terbebas dan variasi untuk setiap strata. Variabel yang sering digunakan untuk stratifikasi adalah jenis kelamin, umur, ras, kondisi sosial, ekonomi, gizi dan lain-lain.

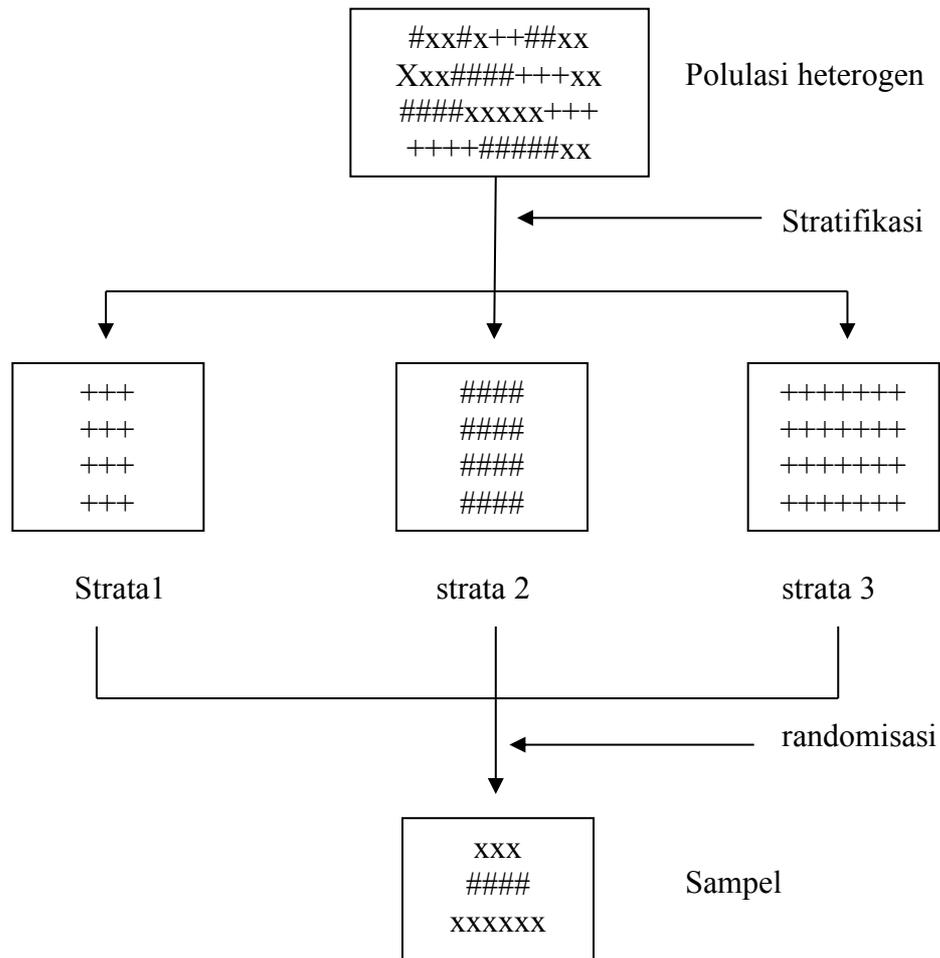
Secara skematis kedua jenis cara sampling ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

- **Simple stratified random sampling**



Perlu diingat, didalam stratum harus homogen dan antara stratum yang satu dengan yang lain harus jelas perbedaannya, sehingga tidak ada keraguan kedudukan sebuah unit dalam stratum

- **Proportional stratified random sampling**



Jumlah unit populasi dalam setiap strata tidak sama, maka jumlah unit dari tiap strata dan sampel juga tidak sama yaitu sebanding (proporsional). Strata dengan jumlah unit yang besar akan diwakili lebih besar dalam sampel dan sebaliknya.

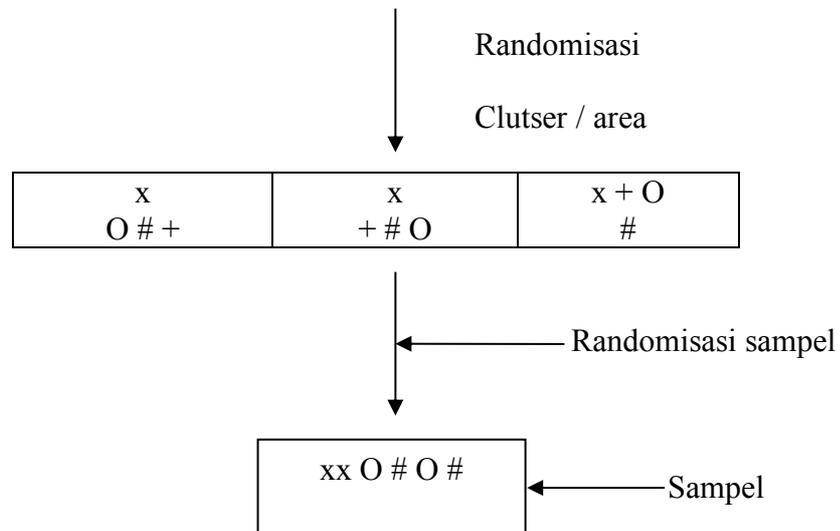
Keuntungan dari stratified random sampling, dengan adanya stratifikasi akan meningkatkan representativitas sampel terhadap populasi dari cara pelaksanaannya lebih mudah. Kelemahannya, sampel dapat menyebar dengan jarak yang jauh ; memerlukan tidak saja daftar seluruh unit populasi setapi juga memerlukan strata dalam daftar tersebut.

**c. Cluster / Area random sampling**

Cara ini digunakan jika populasi heterogen. Proses pengambilan sampel secara acak pada kelompok individu, misalnya berdasarkan wilayah (kodya, kecamatan, kelurahan). Cara ini dilakukan bila populasi tersebar luas, sehingga tidak mungkin membuat daftar populasi tersebut.

Cara pengambilan sampel dimulai dengan memilih area secara dari sejumlah clutser / area. Dari clutser / area yang terpilih, diambil unit populasi secara random, sehingga diperoleh sampel yang heterogenitasnya diharapkan sama dengan heterogenitas populasinya.

1	2	3	4	5
x	# + •	• + #	# • +	+ • #
+ #	O	O	O	O
O				
6	7	8	9	10
x	x	x	x	x
# O +	O # +	+ # O	O # +	+ # O
11	12	13	14	15
O x +	+ x O	+ x O	x + O	O + x
#	#	#	#	#



Keuntungan cara ini adalah penyebaran unit populasi dapat dihindari, dimana tidak diperlukan daftar dari seluruh unit populasi, tetapi cukup daftar unit populasi dalam clutser / area yang terpilih, sedangkan kelemahannya adalah : sulit diperoleh clutser / area dengan heterogenitas yang benar-benar sama, sehingga sampel yang diperoleh merupakan estimator yang kasar untuk populasinya.

## **Non probability sampling / non random sampling**

Sampling cara ini, kesempatan tiap unit / individu populasi untuk menjadi sampel tidak sama, bahkan ada unit populasi yang nilai probabilitasnya untuk terpilih menjadi sampel adalah sama dengan nol atau satu.

Cara pengambilan sampel ini merupakan cara pengambilan sampel yang lebih praktis dan lebih mudah dilakukan, sehingga lebih sering dilakukan pada penelitian klinis.

### **Jenis – jenis non-probability sampling**

#### **1. Consecutive sampling**

Pengambilan sampel menurut cara ini adalah, semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi. Cara pengambilan sampel ini merupakan cara yang paling baik diantara *non-probability sampling*.

Supaya *consecutive* dapat menyerupai *probability sampling*, maka jangka waktu pemilihan pasien harus tidak terlalu pendek, terutama untuk penyakit yang dipengaruhi musim. Untuk penyakit yang tidak dipengaruhi musim, hal ini dapat diabaikan.

#### **2. Convenient sampling**

Merupakan cara yang termudah untuk mendapatkan sampel, namun merupakan cara yang paling lemah. Pada cara ini sampel diambil tanpa sistematika tertentu, hingga jarang dapat dianggap mewakili populasi terjangkau, apalagi populasi target.

#### **3. Judgmental sampling atau purposive sampling**

Peneliti memilih responden berdasarkan kepada pertimbangan subjektif, bahwa responden tersebut dapat memberikan informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian. Cara ini mempunyai kelemahan yang hampir sama dengan *convenient sampling*.

## **Klasifikasi Variabel Dan Defenisi Operasional Variabel**

### **Klasifikasi Variavel**

Pada hakikatnya, secara umum dinyatakan bahwa variabel adalah operasionalisasi dari suatu konsep. Dengan demikian variabel adalah konsep yang telah operasional, yaitu dapat diamati dan dapat diukur sehingga dapat terlihat adanya variasi.

Identifikasi dan klasifikasi variabel sangat penting dalam penelitian, karena berkaitan dengan pengumpulan dan analisis data. Kecakapan mengidentifikasi variabel penelitian dapat dikembangkan karena latihan dan pengalaman dengan melakukan penelitian.

Berdasarkan fungsi, variabel dapat dibedakan atas :

- Variabel bebas (independen)
- Variabel tergantung (dependen)
- Variabel penghubung

Istilah variabel dependen dan independen berasal dari logika matematika, dimana x dinyatakan sebagai yang mempengaruhi atau sebab dan y sebagai yang dipengaruhi atau akibat. Namun pengertian ini tentu tidak selalu menggambarkan hakikat yang sebenarnya, karena dalam kenyataannya khusus dalam penelitian ilmu-ilmu sosial, hubungan antar variabel tidak selalu merupakan hubungan kasual.

Didalam penelitian kuantitatif, kedua variabel ini selalu diperlukan.

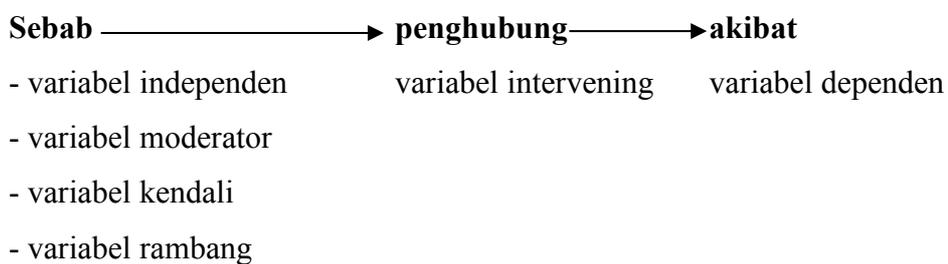
### **Variabel bebas (independen)**

Dinamakan juga variabel prediktor (meramalkan), resiko, sebab atau kausa. Variabel bebas adalah variabel yang bila ia berubah akan mengakibatkan perubahan variabel lain.

Khusus dalam penelitian eksperimental, variabel ini dapat dimanipulasi oleh peneliti. Dalam hubungan antara variabel dan tergantung, keberadaan variabel independen adalah sesuatu yang harus diterima tanpa mempersoalkan mengapa variabel itu kandemikian. Ini dapat dinyatakan sebagai suatu kepastian,

sebab jika suatu variabel masih diselidiki hal ikhwal pembentuknya, ia berubah menjadi variabel intervening (penghubung).

Didalam penelitian seringkali variabel tergantung tidak disebabkan oleh satu variabel bebas saja. Bila variabel itu merupakan variabel yang tidak utama sebagai penyebab, maka ini disebut variabel moderator. Bila ditemukan lagi variabel lain yang juga merupakan variabel sebab, tetapi pengaruhnya bisa dinetralisasi, maka ini dinamakan variabel kendali. Ada lagi variabel-variabel yang mungkin berpengaruh, tetapi dapat diabaikan ini disebut variabel rambang.



Contoh :

Metode mengajar berpengaruh terhadap prestasi belajar. Disamping metode mengajar juga berpengaruh jenis kelamin, umur dan anak keberapa dalam keluarga.

Dengan ini maka :

Variabel independen adalah metode mengajar

Variabel moderator adalah jenis kelamin

Variabel kendali adalah umur, karena dapat dinetralisasi dengan mengambil kelompok ilmu tertentu.

Variabel rambang adalah anak keberapa dalam keluarga

Variabel intervening adalah proses belajar

### **Variabel dependen (tergantung)**

Dinamakan variabel efek akibat, hasil, outcome, respons atau, yang diramalkan. Variabel dependen adalah variabel yang berubah akibat perubahan variabel bebas. Dalam mengklasifikasikan variabel menurut fungsinya, variabel

dependen merupakan variabel yang penting untuk ditetapkan pertama. Ini disebabkan variabel tergantung merupakan titik persoalan.

### **Variabel penghubung (intervening) = antara**

Variabel antara merupakan variabel yang menghubungkan variabel independen dengan variabel dependen yang dapat memperkuat atau memperlemah hubungan.

Variabel penghubung ini tidak pernah dapat diamati dan hanya dapat disimpulkan berdasarkan pada variabel tergantung dan variabel sebab. Pada dasarnya ide pemunculan variabel antara berawal dari asumsi bahwa variabel independen memiliki hubungan kausal dengan variabel dependen. Variabel ini diperlukan bilamana :

- a. Secara logika tidak mungkin kedua variabel berhubungan secara langsung
- b. Tidak ada teori yang mendukung adanya hubungan antara keduanya.
- c. Diasumsikan ada variabel lain yang dapat digunakan untuk menghubungkan kedua variabel itu.

### **Variabel perancu (confounding)**

Variabel perancu adalah variabel yang berhubungan dengan variabel bebas dan tergantung, tetapi bukan merupakan variabel antara. Ketika peneliti mengasumsikan bahwa terdapat masih ada faktor lain disamping kedua variabel tersebut, maka perlu menyertakan variabel tersebut sebagai variabel perancu dalam pengujian.

Tujuan menyertakan faktor itu sebagai variabel perancu adalah untuk mengeliminir kemungkinan kesalahan dalam pengambilan kesimpulan. Misalnya disimpulkan terdapat hubungan antara kedua variabel, padahal tidak ada hubungan tersebut. Sebaliknya disimpulkan tidak ada hubungan antara kedua variabel, padahal sebenarnya ditemukan hubungan tersebut.

Untuk mengontrol variabel perancu ini dapat dilakukan :

1. Mengidentifikasi variabel perancu

Caranya dapat dilakukan dengan studi kepustakaan yang memadai, disamping faktor pengalaman dan logika. Disini berperan kerangka konsep penelitian

yang mengidentifikasi semua variabel, menggolongkannya dan membuat diagram hubungan antara variabel dengan jelas.

## 2. Menyingkirkan perancu

Ada dua cara untuk menyingkirkan perancu yakni :

### a. Dalam disain

Hal ini dapat dicapai dengan :

- Restriksi

Yaitu menyingkirkan variabel perancu dari setiap subjek penelitian

- Matching

Yaitu memasukkan variabel perancu kedalam setiap kelompok

- Randomisasi

Dengan melakukan randomisasi, maka variabel perancu sudah terbagi seimbang antara dua kelompok

### b. Dengan analisis

Digunakan dua teknik yaitu :

- Stratifikasi

Merupakan cara yang lazim untuk meniadakan bila hanya 1 faktor perancu. Teknik ini dapat digunakan untuk studi cross

- Analisis multivariat

## **Defenisi Operasional Variabel**

Untuk membatasi ruanglingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati atau diteliti, maka variabel-variabel tersebut perlu didefenisikan secara operasional agar variabel tersebut dapat diamati dan diukur. Hal ini perlu dilakukan, karena defenisi operasional akan membimbing peneliti menentukan alat atau instrumen yang akan digunakan dalam pengumpulan data. Disamping itu, defenisi operasional memungkinkan orang lain melakukan hal yang sama, sehingga apa yang dilakukan peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain.

Defenisi operasional variabel merupakan defenisi yang didasarkan pada sifat-sifat variabel yang dapat diamati, dimana defenisi variabel melekatkan arti pada sebuah variabel dengan cara menetapkan kegiatan-kegiatan, tindakan-tindakan yang perlu untuk mengukur variabel tersebut. Atau dengan kata lain,

defenisi operasional merupakan spesifikasi kegiatan peneliti dalam mengukur suatu variabel atau memanipulasikannya. Pengukuran variabel dapat dilakukan secara langsung jika ciri atau faktor yang akan diukur tersebut secara fisik dapat diukur. Kadang – kadang ciri tersebut secara fisik tidak dapat diamati. Dalam hal ini yang diukur adalah sifat yang dapat digunakan sebagai petunjuk kualitas dan kuantitas ciri yang akan diukur.

Contoh : Variabel kealiman seseorang

Secara fisik sukar diukur dan diamati, maka yang diukur atau diamati indikan tertentu, seperti frekuensi pergi ke mesjid.

Ada dua cara pembuatan defenisi operasional variabel yaitu :

1. Defenisi operasional terukur

Memaparkan cara pengukuran suatu variabel

Contoh :

Intelegensi adalah skor yang dicapai pada test intelegensi

2. Defenisi operasional eksperimental

Memaparkan rincian-rincian hal yang dilakukan peneliti dalam memanipulasi suatu variabel

Contoh :

Apabila dilaksanakan tingkah laku tertentu, diterangkan secara rinci bagaimana variabel-variabel tersebut diberi penguat untuk konsep penguatan atau tidak diberi penguat untuk konsep tidak diberi penguat.

Berdasarkan hasil pengukuran variabel untuk mendapatkan data, pada dasarnya dibedakan atas 4 macam skala :

**1. Data dengan skala nominal**

Skala ini merupakan tingkat pengukuran yang paling sederhana. Skala ini hanya merupakan nama atau klasifikasi pada objek dan tidak mengandung informasi peringkat. Jika pada setiap kategori diberi angka, maka angka – angka tersebut hanya untuk pembeda yang satu dengan yang lainnya, misalnya jenis kelamin laki – laki diberi 1, perempuan 2. Skala nominal ini tidak dapat dimanipulasi secara matematis, seperti tidak dapat dijumlah, dikalikan, ataupun

dicari meannya, akan tetapi dapat menghitung proporsi, presentase atau resiko relatifnya. Uji hipotesis yang sering digunakan untuk variabel nominal adalah  $X^2$ . Contoh data skala nominal adalah : jenis kelamin, jenis pekerjaan, status perkawinan, agama, setuju atau tidak setuju dan lain sebagainya.

## **2. Data dengan skala ordinal**

Data dengan skala ordinal memberikan informasi peringkat dalam atribut tertentu, tetapi jarak antara dua peringkatnya tidak dapat dikuantifikasi. Angka – angka selain membedakan subjek atas kategori tertentu, juga menunjukkan jenjangnya. Disini sudah ada keteraturan, bahwa suatu angka skornya lebih tinggi atau lebih rendah yang lain. Jenjang tertinggi biasanya diberi angka 4, dibawahnya 3, 2, 1.

Meskipun mempunyai informasi peringkat, nilai variabel ordinal tidak dapat ditambah, dibagi dan dikalikan.

Contoh : derajat penyakit (ringan, sedang, berat), status gizi (buruk, sedang, berat), rangking nilai siswa sekolah, rangking pendapat (sangat setuju, setuju dan tidak setuju).

Statistik yang digunakan selain berlaku untuk skala nominal, juga termasuk median, korelasi peringkat (spearman) dan uji parametrik.

## **3. Data dengan skala interval**

Data dengan skala interval disamping dapat memberikan informasi peringkat, ada keteraturan atau jenjang, juga sudah dapat ditambah, dikurangi atau dikalikan, serta telah memiliki perbedaan atau jarak antar angka yang sama.

Contoh : jika pengukuran mempunyai harga 0 sampai 100, maka beda 60 dan 40 sama dengan 30 dan 10.

Pada skala interval belum ada harga nol mutlak. Angka nol bersifat arbitrary (menurut perjanjian).

Contoh : indeks prestasi, indeks harga, skala pada termometer dan sebagainya. Statistik yang dapat digunakan, disamping skala ordinal, juga mean, simpang baku, uji t, anova, regresi – korelasi.

#### 4. Data dengan skala rasio

Skala ini mempunyai derajat paling tinggi diantara skala yang lain. Ciri – ciri sama dengan skala interval, tetapi telah mempunyai harga nol yang bersifat mutlak. Contoh : berat badan, tinggi badan, dosis obat, kadar gula darah, dan sebagainya.

Statistik yang digunakan untuk data ini sama dengan data dengan skala interval.

Data dengan skala nominal sering disebut dengan data kualitatif, data dengan skala ordinal sering disebut data semi kualitatif atau semi kuantitatif, sedangkan data dengan skala interval dan rasio disebut data kuantitatif.

Secara ringkas, defenisi variabel dan skala ukur dapat dibuat sebagai berikut :

<b>Defenisi Variabel</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Skala Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>
1				
2				
3				
4				

### **Instrumen dan Bahan Penelitian**

#### **Instrumen Penelitian**

Pada bagian instrumen penelitian dari sebuah proposal perlu dikemukakan instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Alat pengambilan data (instrumen) ini akan menentukan kualitas data yang dikumpulkan dan dengan sendirinya menentukan kualitas penelitian.

Oleh karena itu alat pengambilan data harus mendapatkan perhatian yang cermat, supaya hasil pengukuran betul-betul seperti yang diharapkan.

Berdasarkan wujudnya, instrumen penelitian dapat dibedakan atas :

#### 1. Perangkat keras (hardware)

Yang termasuk perangkat keras adalah seperangkat komponen mesin dengan elektroniknya. Dengan kontrol kualitas yang ketat, mesin tersebut dapat memberikan hasil yang cepat dan akurat.

Hasil pengukuran dengan perangkat keras ini bahkan dapat memberikan skala kontinu, hingga mengurangi kesalahan penghitungan.

## 2. Perangkat lunak

Perangkat lunak digunakan untuk memperoleh informasi dari subjek baik langsung maupun tidak langsung. Dengan perangkat lunak akan dapat dilakukan pengukuran tentang informasi langsung dari subjek, seperti nyeri, mengukur langsung kemampuan – kemampuan dan pengetahuan, serta sikap dan perilaku dari objek. Adapun yang termasuk dalam kategori perangkat lunak adalah kuisioner, ceklist, wawancara dan lainnya.

### **Bahan Penelitian**

Di dalam proposal penelitian, bahan penelitian harus disebutkan secara cermat, demikian juga karakteristik bahan yang dipakai harus diterangkan secara jelas. Hal ini dimaksudkan untuk dapat digunakan oleh orang lain yang melakukan penelitian sejenis.

### **Reliabilitas dan Validitas**

Diuraikan tentang realibilitas dan validitas instrumen penelitian serta pembenaran atau alasan menggunakan instrumen tersebut.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **4.5.1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian akan dilakukan harus dinyatakan kalau penelitian memerlukan beberapa tempat, maka semua tempat itu harus dinyatakan dan diterangkan apa yang akan dilakukan pada tempat-tempat tersebut.

#### **4.5.2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah waktu yang diperlukan mulai dari penyusunan proposal penelitian sampai dengan penulisan laporan penelitian. Sebaiknya waktu penelitian ini memiliki jadwal penelitian yang memuat rincian kegiatan pada setiap tahap dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan setiap tahap. Jadwal penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk matriks atau uraian.

Berikut disajikan jadwal penelitian yang memerlukan waktu 12 bulan

### Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Penyusunan proposal	■	■										
2	Pengumpulan data			■	■	■	■	■					
3	Analisis data							■	■				
4	Penulisan laporan									■	■	■	
5	Seminar												■

### Prosedur dan Pengambilan Data

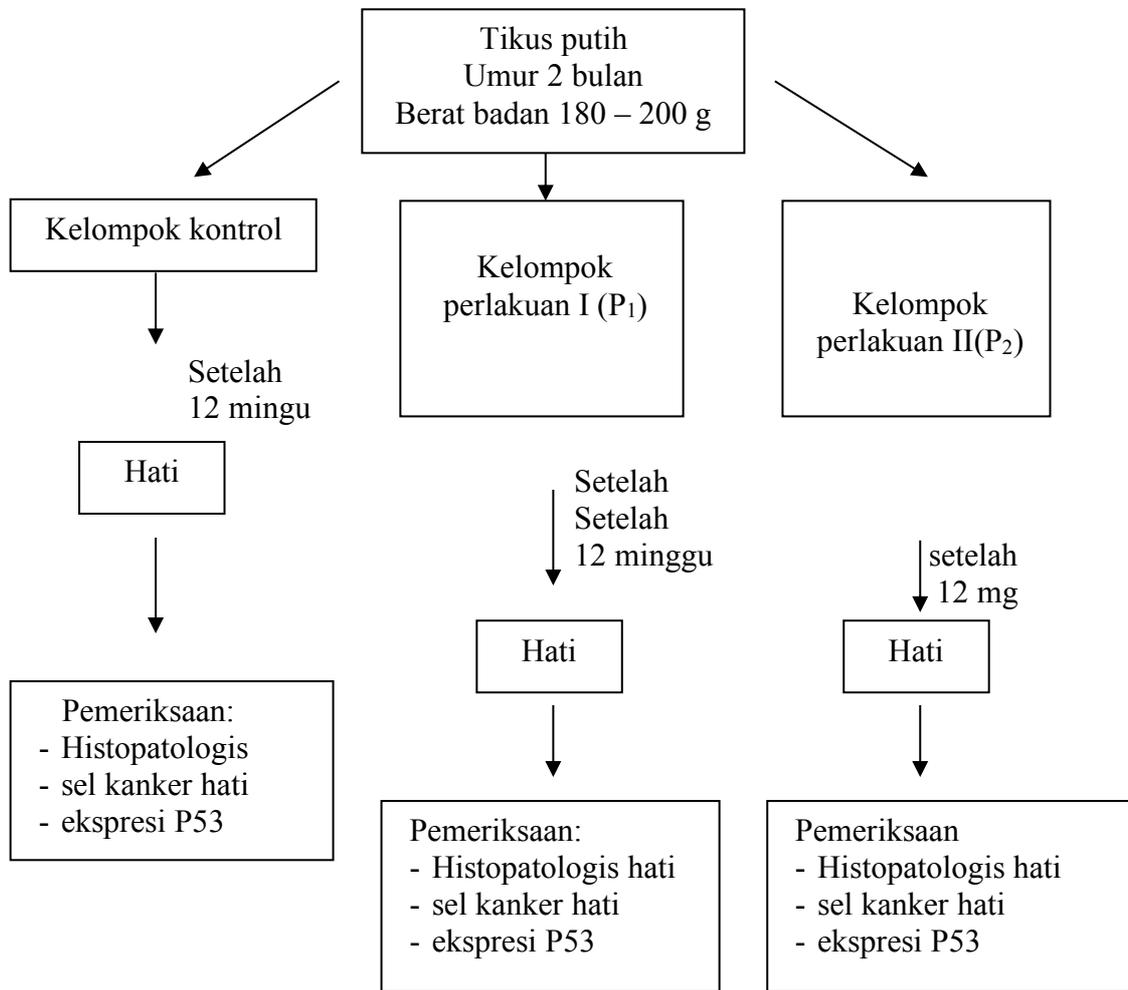
Kualitas data disamping ditentukan oleh kualitas alat data, kualifikasi si pengambil data juga ditentukan oleh prosedur atau pengambilan data. Prosedur yang digunakan ini harus dipenuhi secara tertib. Pada umumnya setiap alat atau metode pengambilan data mempunyai panduan pelaksanaan yang harus dipahami oleh peneliti.

Pengambilan data dapat dibedakan atas : pengambilan data primer dan pengambilan data sekunder.

#### Pengambilan data primer.

Didalam pengambilan data primer memuat kerangka operasional penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan prosedur pengambilan data dengan memeriksa variabel penelitian. Kerangka operasional penelitian merupakan suatu diagram yang menggambarkan setiap kegiatan penelitian mulai dari menunjukkan populasi terjangkau, sampel, intervensi yang dilakukan sampai kepada jenis variabel yang diukur. Kerangka operasional penelitian ini perlu dibuat untuk memperjelas cara rekrutmen dan perlakuan terhadap subjek.

Contoh : satu penelitian eksperimental yang menggunakan hewan coba.



Gambar 4.5. Skema Kerangka Operasional Penelitian

Setelah ditentukan variabel penelitian, maka dilanjutkan dengan memberikan prosedur untuk pengambilan data dari variabel. Prosedur ini harus diterangkan dengan jelas, sehingga akan memperjelas pelaksanaan penelitian.

Disamping melakukan observasi, kadang-kadang penelitian perlu melakukan suatu komunikasi. Pengumpulan data dengan komunikasi dapat dilakukan dengan kuesioner dan wawancara.

### **Pengumpulan data dengan kuesioner**

Pada pengumpulan data dengan kuesioner, responden memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti. Isi jawaban dapat berupa fakta (*tract finding*), pendapat, keyakinan dan lain sebagainya.

### **Pengumpulan data dengan wawancara**

Wawancara (*interview*) dalam suatu penelitian, sangat dibutuhkan karena dapat mendapatkan informasi langsung dari responden. Dalam wawancara diperlukan syarat penting, yaitu terjalinnya hubungan yang baik dan demokratis antara responden dan penanya.

Berdasarkan cara menjawab responden, pengumpulan data melalui wawancara dapat dibedakan : wawancara bebas, wawancara terpimpin dan wawancara bebas dan terpimpin.

#### **Wawancara bebas**

Pengumpulan data melalui wawancara bebas didapatkan dari jawaban responden yang tidak diarahkan oleh si penanya. Responden akan dapat memberikan jawaban yang betul-betul sesuai dengan isi hatinya.

Kelemahan cara ini adalah : instrumen penelitian sangat lemah, tidak efisien, hasil tidak jelas, memakan waktu lama dan biaya mahal.

Keuntungannya, cara ini cocok untuk mengeksplorasi problem yang sesungguhnya dan wawancara dapat dilakukan mendalam.

#### **Wawancara terpimpin**

Menurut cara ini, data yang diperoleh didapatkan dari tanya jawab dengan menggunakan kerangka pertanyaan sebagai pedoman umum jalannya tanya jawab.

Kelemahan cara ini, tanya jawab menjadi kaku dan formal sehingga data kurang mendalam.

Kebaikan cara ini, pertanyaan seragam sehingga bisa dapat melakukan komparasi, memungkinkan analisis data secara kuantitatif serta kesimpulan yang dibuat lebih andal.

Pengumpulan data secara kuesioner ini, kadang-kadang menggunakan orang lain yang disebut surveyor atau interviewer. Untuk mencegah adanya data

bias, maka para petugas pengumpulan data ini diberikan pelatihan terlebih dulu, baik dalam teknik wawancara, cara pengisian kuesioner, editing, coding dan sebagainya.

Adakalanya dalam pengumpulan data, peneliti harus meminta ijin melakukan penelitian kepada pejabat yang berwenang. Ini harus disebutkan juga pada prosedur pengumpulan data.

### **Pengambilan data sekunder**

Data sekunder diambil dari data-data yang telah tersedia yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen, misalnya banyaknya penderita penyakit hati yang berobat kerumah sakit.

Untuk mendapatkan mutu yang baik dari penelitian yang memakai data sekunder, peneliti tidak banyak berbuat. Dalam hal ini, peneliti harus menerima data apa adanya dari dokumen yang tersedia.

### **Persetujuan Etik**

Harus disebutkan apa bahan yang dipakai dan harus dilampirkan protokol penelitian yang akan dimintakan persetujuannya pada Komisi Etik Penelitian Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Sebutkan bahwa implikasi etik pada penelitian ini mengikuti ketentuan Deklarasi Helsinki

### **Analisa Data**

Pada bagian ini harus diuraikan mengenai rencana yang akan dilakukan dengan data yang sudah terkumpul.

Juga dijelaskan bagaimana data itu akan diolah dan selanjutnya diuraikan rencana untuk menganalisis data serta uji statistik yang akan digunakan, termasuk program komputer untuk uji statistik tersebut

### **C. Bagian Akhir**

Bagian akhir proposal penelitian meliputi :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

Nomor halaman bagian akhir merupakan kelanjutan nomor halaman bagian inti

### **Daftar Pustaka**

Bahan bacaan yang diambil sebagai bahan rujukan harus dicantumkan dengan jelas. Hal ini berguna untuk meyakinkan orang lain tentang orisinalitas karya kita disamping membantu orang lain yang membaca tulisan kita. Seandainya orang lain tertarik, maka dengan mudah mereka akan merujuk ke bahan bacaan yang kita gunakan. Cara menulis daftar pustaka yang diambil berbeda antara satu sumber dengan lainnya, apakah buku teks, jurnal, prosiding, disertasi dan sebagainya.

Beberapa contoh penulisan daftar pustaka :

#### ***Untuk majalah***

Bishop J, 1987. The Molecular genetics of cancer. *Sci* 235 : 305-311.

Klein G, Bregula U, Wiener F and Harris H, 1971. The Analysis of malignancy by cell fusion. *J Cell Sci* 8:659-672.

#### ***Untuk buku :***

Arief BAS dan Bayu BAS, 1992. Pedoman penyusunan karya tulis ilmiah. Ed 1, Surabaya: University Press, hlm 200-230.

Suberbaker JP, Gunderson LL and Wittes RE, 1985. Colorectal cancer. In (DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds). *Cancer: principles and practices on oncology*, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: JB Lippincott, pp 800-803.

Artika IM, 2003. Struktur, Fungsi, dan Biogenesis mitokondria. Dalam (Suryadi H, Malik S, Gusti Ananda M, eds) *Mitochondrial Medicine*. Lembaga Eigkman Jakarta, hal 42-44.

Vorherr H, 1980. Treatment of primary and recurrent breast cancer. In *breast cancer: Epidemiology, Endocrinology, Biochemistry and Pathology*. Baltimore: Urban and Schwarzenberg, pp 374-408.

### **Untuk Tesis dan Disertasi**

Dunnington DJ, 1984. The development and study of single-cell-cloned metastazing mammary tumor cell system in the rat. Dissertation University of London, England.

### **Lampiran**

Lampiran biasanya digunakan untuk menampilkan informasi yang agak panjang dan agak mengganggu uraian bila ditempatkan dalam teks. Lampiran yang umum memuat peta, gambar, tabel, analisis data, metode analisis kimia dan lain-lain. Penyajian lampiran diurut berdasarkan urutan pemunculannya dalam teks. Lampiran juga dibuatkan daftar dan disusun berdasarkan nomor urut yang ditempatkan setelah daftar gambar.

## IV

### KERANGKA PENULISAN DISERTASI

Dalam membuat penulisan laporan penelitian disertasi hendaklah peserta didik membuat laporan mencakup setiap langkah yang dilalui dalam metodologi penelitian, yaitu mulai dari menjelaskan masalah sampai dengan kesimpulan yang diambil berdasarkan penelitian dan penafsiran data yang diperoleh. Untuk keperluan ini diperlukan suatu format atau sistematik dalam penulisan laporan tersebut.

Walaupun tiap-tiap perguruan tinggi memiliki ketentuan masing-masing tentang prosedur pembuatan disertasi, pada dasarnya sistim penulisannya sama. Sistim penulisan karya ilmiah itu meliputi : bentuk disertasi dan bagian-bagian disertasi. Bentuk disertasi meliputi : bahan yang digunakan, perwajahan dan penomoran halaman. Bagian-bagian disertasi meliputi : bagian awal, bagian inti dan bagian akhir.

#### **Bahasa yang digunakan :**

1. Bahasa Indonesia yang baik dan benar
2. Bila diperlukan atau belum ada istilah yang tepat dalam Bahasa Indonesia, boleh menggunakan bahasa aslinya dengan memperhatikan tata cara penulisan bahasa asing

#### **Bentuk Disertasi**

##### **A. Bahan yang digunakan**

Sebagai karya ilmiah, maka penulisan laporan penelitian ilmiah harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kertas sampul yang digunakan berupa bufallo atau karton tebal dengan warna merah.
2. Naskah untuk disertasi harus diketik pada kertas putih 70 atau 80 gram berukuran A4 (210 x 297 mm), tidak bolak balik
3. Tabel-tabel dan gambar juga disajikan pada kertas yang sama

## **B. Perwajahan**

Yang dimaksud dengan perwajahan adalah tata letak unsur-unsur disertasi serta aturan penulisan unsur-unsur tersebut yang dikaitkan dengan segi keindahan dan estetika naskah. Hal ini mencakup :

### **1. Pengetikan**

- a. Penulisan laporan penelitian untuk disertasi diketik dengan komputer dengan jarak 2 (dua) spasi, kecuali pada ringkasan, abstrak, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar yang lebih dari 1 baris, ditulis dengan jarak 1 spasi.
- b. Naskah diketik dengan menggunakan huruf yang berukuran sama (12 pt), kecuali kata asing dicetak miring (*italic*), cetak tebal atau digaris bawah.
- c. Awal paragraph dimulai pada ketukan ke 5 atau 6 dari tepi kiri.
- d. Setiap Bab diberi nomor urut.

### **2. Jarak tepi**

Ketikan harus terletak sekurang-kurangnya :

- a. Dari tepi atas : 3 cm
- b. Dari tepi bawah : 3 cm
- c. Dari tepi kiri : 4 cm
- d. Dari tepi kanan : 3 cm

### **3. Nomor halaman**

- a. Bagian awal dari penulisan disertasi, nomor dibuat dengan angka Romawi kecil (i, ii, iii, iv dan seterusnya), dimana nomor i dimulai dari sampul depan, walaupun tidak dicantumkan penomoran baru ditulis pada halaman pengesahan. Nomor halaman diketik pada bagian tengah, 2 cm dari pinggir bawah kertas.
- b. Halaman bagian inti penulisan disertasi dibuat dengan angka Arab yang dimulai dari nomor 1. Nomor halaman diketik dengan jarak 3 cm dari tepi kanan dan 1,5 cm dari tepi atas.

- c. Nomor halaman tidak dicantumkan pada halaman pertama bagian-bagian awal dan pada halaman pertama setiap bab, tetapi harus diperhitungkan.

#### 4. Tabel dan gambar

##### a. Tabel

- Tabel diberi nomor dengan angka Arab, sesuai dengan nomor bab tempat tabel dicantumkan, diikuti dengan nomor urut tabel dengan angka Arab.

Contoh : Tabel 2.1 (tabel ini terletak pada bab 2 dan merupakan tabel pertama).

- Tabel diberi judul diatas tabel, berjarak 1 spasi dari badan tabel
- Tabel yang terdiri dari dua lajur, tidak perlu diberi lajur, tetapi bila lebih dari dua lajur, penulisan harus diberi lajur. Kalau tabel diambil dari sumber lain maka tabel harus dicantumkan sumbernya dengan jelas dan lengkap. Sumber ditulis dibawah tabel yang bersangkutan.
- Pengetikan tabel yang melebihi satu halaman tidak boleh diketik pada halaman berikutnya, tetapi harus diketik dalam satu halaman walaupun melebihi ukuran yang dianjurkan.

##### b. Gambar

- Gambar diberi nomor urut dengan angka Arab, sesuai dengan nomor urut gambar tersebut pada setiap bab. Nomor bab ditulis didepan nomor urut gambar dengan angka Arab.

Contoh penulisan nomor gambar : Gambar 2.1 (gambar ini berada di bab 2 dan merupakan gambar pertama)

- Gambar harus diberi judul dibawah gambar, berjarak 1 spasi.

- c. Tabel dan gambar yang perlu disajikan dilembar yang lebih luas, dapat dilipat disesuaikan dengan luas halaman materi. Tabel dan gambar dikutip dari buku lain harus dicantumkan sumbernya.

## 5. Penomoran Bab dan Sub Bab

### a. Penomoran Bab

Penulisan nomor bab menggunakan angka Romawi besar ( I, II, III, dan seterusnya). Bab dan judul bab ditulis dengan huruf kapital, diatur simetris kiri dan kanan tanpa diakhiri tanda titik.

### b. Penomoran Sub Bab

Penulisan nomor sub bab menggunakan angka Arab sistim digital. Angka terakhir dalam digital tidak diberi titik (contoh : 2.1) Dalam hal ini, angka digital tidak boleh melebihi dari empat angka, sedangkan penomoran selanjutnya menggunakan a, b, c, kemudian 1), 2), 3), selanjutnya a), b), c)

Contoh :

#### Bab I

1.1

1.2

#### Bab II

2.1

2.1.1

2.1.2

2.1.2.1

a.

b.

1)

2)

a)

b)

## 6. Bagian akhir penulisan disertasi

Daftar pustaka dan lampiran tidak perlu diberi bab, karena tidak termasuk bagian inti. Penomoran halaman daftar pustaka dan lampiran merupakan lanjutan dari bab inti disertasi.

## 7. Cara menulis kutipan

Dalam disertasi, peneliti membutuhkan pendapat para pakar dibidangnya sebagai acuan. Berdasarkan cara pengutipan, maka kutipan ini bisa dibagi atas :

### a. Kutipan langsung

Kutipan langsung ini diperlukan untuk :

- Mengutip beberapa landasan pikiran yang sudah dinyatakan dalam kata-kata yang pasti
- Mengutip beberapa pernyataan ilmiah yang jika dinyatakan dalam bentuk lain dikhawatirkan kehilangan maknanya.
- Mengutip rumus-rumus
- Mengutip peraturan-peraturan hukum, perintah-perintah, anggaran dasar.

Dalam mengutip secara langsung, penulis tidak boleh memasukkan pendapat sendiri, satu paragraf sepenuhnya digunakan untuk kutipan langsung.

Teknik menulis kutipan dapat dilakukan sebagai berikut :

- Kutipan harus sama dengan aslinya, baik mengenai susunan kata, ejaan maupun tanda bacanya. Kutipan yang berbahasa asing harus disertai terjemahannya.
- Kutipan diketik satu spasi dengan cara kutipan diketik dengan jarak tepi kiri dan kanan yang berbeda dengan teks yang lain.
- Kutipan diawali dengan tanda petik (") dan diakhiri dengan tanda (").

b. Kutipan tidak langsung

Kutipan ini merupakan kutipan tidak menurut kata-kata, tetapi menurut pokok pikiran atau semangatnya dan dinyatakan dalam kata-kata dan bahasa sendiri. Kutipan ini ditulis seperti halnya naskah.

### **Bagian-bagian disertasi**

Disertasi adalah tulisan ilmiah yang mempunyai format baku. Seperti halnya usulan penelitian, skripsi, tesis dan disertasi terdiri atas tiga bagian yaitu : bagian awal, bagian inti dan bagian akhir, akan tetapi dalam cakupan skripsi, tesis dan disertasi sifatnya lebih luas.

Secara garis besar, format atau sistematika penulisan laporan penelitian ilmiah yang lengkap yang berupa skripsi , tesis, ataupun disertasi adalah sebagai berikut :

#### **A. Halaman awal yang berisi**

1. Halaman kulit luar
2. Halaman sampul depan
3. Sampul dalam (prasyarat gelar)
4. Halaman lembar pengesahan
5. Halaman pengesahan panitia
6. Halaman motto dan dedikasi
7. Halaman kata pengantar
8. Halaman ringkasan
9. Halaman abstrak/abstract
10. Daftar isi
11. Daftar tabel
12. Daftar gambar
13. daftar singkatan dan lambang
14. Daftar lampiran

#### **B. Bagian inti, yang berisi**

Bab 1: Pendahuluan, yang berisi:

1. Latar belakang masalah
2. Rumusan masalah

3. Tujuan penelitian

4. Manfaat penelitian

Bab 2 : Tinjauan pustaka

Bab 3 : Kerangka konseptual dan hipotesis penelitian

Bab 4 : Metode penelitian

Bab 5 : Hasil penelitian

Bab 6 : Pembahasan

Bab 7 : Kesimpulan dan saran

**C. Bagian akhir, yang berisi**

1. Daftar pustaka

2. lampiran

**A. Halaman awal yang berisi**

**1. Halaman kulit luar**

Halaman judul memuat judul karya ilmiah, jenis karya ilmiah, lambang universitas, nama mahasiswa dan nomor induk mahasiswa, nama jurusan, fakultas dan universitas

**Judul karya ilmiah**

Judul karya ilmiah dicantumkan empat sentimeter dari pinggir atas kertas. Judul karya ilmiah dituliskan dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diakhiri tanda baca apapun. Jika judul memiliki anak judul, maka antara judul dan anak judul dibubuhkan titik dua.

**Jenis karya ilmiah**

Yang dimaksud jenis karya ilmiah adalah disertasi

**Nama dan nomor induk mahasiswa**

Nama dan nomor induk mahasiswa dicantumkan dibawah maksud penyusunan dan didahului oleh kata Oleh dengan huruf awal kapital. Singkatan nomor induk mahasiswa (NIM tidak diberi titik) dan dicantumkan dibawah nama.

Contoh halaman kulit luar (satu halaman penuh) (lampiran 8 )

## **2. Halaman kulit dalam**

Halaman kulit dalam harus sama persis dengan penulisan kulit luar. Ukuran huruf yang sama dan ditulis diatas kertas putih.

## **3. Halaman Prasyarat Gelar**

Halaman ini memuat judul disertasi, maksud penyusunan, lambang universitas, nama dan nomor induk mahasiswa dan tahun penyusunan.

### **Judul Disertasi**

Judul disertasi dicantumkan empat sentimeter dari pinggir atas kertas. Judul disertasi dituliskan dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diakhiri tanda baca apapun. Jika judul memiliki anak judul, maka antara judul dan anak judul dibubuhkan titik dua.

### **Maksud penyusunan**

Maksud penyusunan disertasi dicantumkan dibawah judul yang ditulis dengan menggunakan huruf kapital pada semua awal kata, kecuali kata tugas, seperti dalam, untuk Isi pernyataan tidak diberi tanda apa-apa.

### **Nama dan nomor induk mahasiswa**

Nama dan nomor induk mahasiswa dicantumkan dibawah maksud penyusunan dan didahului oleh kata Oleh dengan huruf awal kapital. Singkatan nomor induk mahasiswa (NIM tidak diberi titik) dan dicantumkan dibawah nama.

Contoh halaman prasyarat gelar (satu halaman penuh) (lampiran 9)

## **4. Halaman lembar pengesahan**

Halaman ini mencantumkan nama-nama tanda tangan para pembimbing (promotor), serta NIP dan memuat bahwa disertasi ini telah disetujui pada tanggal, bulan dan tahun persetujuan. Kaidah bahasa yang harus diperhatikan bahwa semua kata ditulis dengan huruf besar, kecuali oleh nama pembimbing, hanya awal kata yang ditulis dengan huruf kapital

Contoh : lembar pengesahan (satu halaman penuh) (lampiran 10)

## **5. Halaman penetapan panitia**

Halaman ini memuat tanggal, bulan dan tahun kelulusan ujian, susunan panitia penguji yang ditetapkan oleh Surat Keputusan Rektor.

Contoh lembar penetapan panitia (satu halaman penuh) (lampiran 11)

## **6. Halaman motto dan dedikasi**

Motto merupakan kalimat pendek yang diungkapkan penulis tentang pandangan hidup yang dapat bersumber dari Al-Quran, Al-Hadist, Al-Kitab atau sumber lainnya.

Persembahan memuat kepada siapa disertasi ini dipersembahkan. Dalam penulisan disertasi, halaman motto dan dedikasi ini tidak wajib dibuat.

## **7. Halaman kata pengantar**

Kata pengantar memuat ucapan terima kasih atas tersusunnya disertasi ini. Penyajian pada kata pengantar hendaklah singkat, tetapi jelas dan tidak perlu mencantumkan hal-hal yang bersifat ilmiah. Dalam memuat pernyataan terimakasih hendaklah dibatasi pada :

1. Puji syukur kepada Tuhan yang telah memberikan rahmat dan kekuatan kepada penulis.
2. Pihak-pihak yang memungkinkan tersusunnya disertasi , dan yang membantu dalam bantuan penelitian
3. Pihak-pihak yang memfasilitasi pendidikan
4. Pihak-pihak yang membantu dalam bantuan keuangan dan fisik tertentu yang dianggap penting dan berperan dalam penyelesaian skripsi.

Dalam membuat ucapan terima kasih, harus memuat nama, jabatan dan fasilitas yang diberikan dalam penyusunan disertasi , serta diungkapkan dalam bahasa ilmiah.

Tajuk KATA PENGANTAR dituliskan dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diberi tanda baca apapun dan diletakkan turun kira-kira enam senti meter dari pinggir atas kertas dan persis di tengah-tengah.

## 8. Halaman ringkasan

Halaman ini berisi ringkasan dari disertasi yang memuat tentang gambaran umum kepada pembaca tentang penulisan disertasi. Dengan membaca ringkasan, seseorang akan segera mengetahui, antara lain hal-hal apa saja yang termuat dalam disertasi. Penyajian disajikan secara singkat tetapi jelas. Penulisan ringkasan berisi ringkasan dari latar belakang atau pendahuluan, tujuan penelitian, metode penelitian yang dilakukan, hasil penelitian dan pembahasan dan kesimpulan kesimpulan serta saran. Ringkasan juga dibuat dalam Bahasa Inggris. Cakupan isi ringkasan berbeda dengan isi abstrak. Contoh (lampiran 12 dan 13)

## 9. Halaman Abstract

Penulisan abstrak ditulis dalam Bahasa Inggris. Penulisan abstrak yang baik perlu dipertimbangkan mengingat bagian ini merupakan bagian yang dibaca setelah judul.

Abstrak merupakan inti dari disertasi yang menjelaskan keseluruhan isi disertasi. Abstrak harus bersifat informatif dan deskriptif, artinya setiap informasi yang terkandung pada abstrak harus berdasarkan fakta.

Abstrak yang baik harus mengandung empat unsur yaitu :

a. Menciptakan ruang penelitian

Hal ini dapat dilakukan dengan cara menyatakan argumentasi logis kenapa penelitian ini perlu dilakukan dengan cara menunjukkan tujuan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah.

b. Menguraikan pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah (metode) dengan jelas.

c. Menyatakan hasil penelitian dengan singkat dan jelas

d. Menyatakan hasil penelitian yang telah dilakukan.

Setiap unsur hendaknya diungkapkan dalam kalimat yang singkat dan jelas. Panjang abstrak biasanya 200 kata diluar kata penghubung.

Dibawah abstrak ditulis kata kunci yang mengandung konsep pokok yang dibahas dalam disertasi. Jumlah kata kunci bervariasi dari tiga sampai enam kata

dan cara pengurutannya bervariasi dari yang spesifik ke yang umum dan ditulis dalam satu baris.

Halaman abstrak berbahasa Inggris berisi tulisan Abstract dan judul dibawahnya dan tulisan by dan name mahasiswa. Abstract ditulis dengan berorientasi rata kiri dan kanan, sedangkan judul ditulis dengan orientasi ke tengah. Contoh (lampiran 14)

#### **10. Daftar isi**

Halaman ini memuat gambaran secara menyeluruh tentang isi disertasi secara garis besar dan sebagai petunjuk bagi pembaca untuk melihat bab, sub bab, anak sub bab dengan nomor halamannya. Tajuk DAFTAR ISI ditulis dengan huruf kapital seluruhnya tanpa diberi tanda baca apapun. Tajuk DAFTAR ISI terletak ditengah-tengah kertas. (lampiran 15)

#### **11. Daftar tabel**

Disertasi harus mencantumkan tabel yang merupakan gambaran analisis data

#### **Cara penulisan daftar tabel adalah sebagai berikut**

Tajuk DAFTAR TABEL ditulis dengan huruf kapital seluruhnya, tanpa diberi tanda baca apapun. Tajuk DAFTAR TABEL terletak ditengah-tengah empat sentimeter dari atas. Nama-nama tabel diberi nomor dengan angka Arab dan dituliskan dengan huruf kapital pada semua awal kata. (lampiran 16)

#### **12. Daftar gambar**

Pada dasarnya, penulisan daftar gambar sama dengan daftar tabel, yaitu menyusun daftar gambar yang memuat urutan judul gambar beserta nomor halamannya. (lampiran 17)

#### **13. Daftar singkatan dan lambang**

Dalam disertasi, penulis menggunakan singkatan atau lambang. Penulisan ini dilakukan dengan cara menuliskan dan menguraikan singkatan atau lambang tersebut. Penulisan singkatan ini ditulis berurutan berdasarkan abjad. (lampiran 18)

**B. Bagian inti, terdiri dari:**

**BAB 1  
PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

**Rumusan Masalah**

**Tujuan Penelitian**

**Manfaat Penelitian**

Pada hakekatnya pendahuluan pada disertasi hampir sama dengan pendahuluan proposal penelitian, akan tetapi pendahuluan pada disertasi lebih lengkap dari pada proposal penelitian dengan memperhatikan usulan-usulan penguji. Dengan melengkapi latar belakang maka perumusan masalah dapat dirumuskan lebih tegas sehingga tujuan penelitian dapat dinyatakan dengan tegas pula. Manfaat hasil penelitian sudah dapat ditulis lebih realistis.

**BAB 2  
TINJAUAN PUSTAKA**

Pada prinsipnya tinjauan pustaka dalam disertasi hampir sama dengan proposal penelitian, tetapi dibuat lebih lengkap dengan informasi-informasi yang dapat mendukung hasil penelitian kita. Dari hasil penelitian mungkin kita menemukan hal-hal yang baru, atau keganjilan-keganjilan, maka kita harus mencari informasi terdahulu yang ada kaitannya dengan temuan kita, sehingga diperlukan tambahan pustaka penyokong.

## **BAB 3**

### **KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

#### **3.1. Kerangka konseptual**

##### **Hipotesis**

Pada hakekatnya kerangka konseptual dan hipotesis sama dengan proposal, tetapi dengan menambahkan masukan yang diberikan oleh penguji pada waktu ujian proposal.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

Pada prinsipnya metode penelitian disertasi sama dengan metode penelitian proposal., dengan menambahkan masukan dan perbaikan yang diberikan oleh penguji pada waktu ujian proposal

## **BAB 5**

### **ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Bagian ini terdiri dari :

#### **5.1. Data penelitian**

Bagian ini memuat data penelitian yang relevan dengan tujuan dan hipotesis penelitian. Pengajuan data hasil penelitian dapat berupa tabel, grafik, gambar, bagan dan foto atau bentuk penyajian yang lain harus sesuai dengan ketentuan

Penyajian data mempunyai tiga bentuk yaitu : tulisan, tabel dan grafik. Baik bentuk tulisan, tabel maupun grafik semuanya harus dapat berbicara sendiri dan mudah dimengerti orang lain. Bahasa penyajian data, baik dalam bentuk tulisan, tabel maupun grafik yang dipakai disesuaikan betul dan benar, karena bentuk – bentuk penyajian data hanyalah sekadar alat pengungkap informasi

dimana masing – masing bentuk penyajian mempunyai kekurangan dan kelebihan dalam hal kemajuan memberikan informasi.

### **Penyajian bentuk tulisan**

Bentuk ini menyajikan data dalam bentuk rangkaian kalimat – kalimat untuk menerangkan kesimpulan data yang diperoleh. Penyajian bentuk tulisan merupakan penyajian yang sederhana, sehingga mempunyai kemampuan yang sangat terbatas dalam memberikan gambaran yang tepat mengenai perbandingan antara situasi dn perkembangan keadaan.

### **Penyajian bentuk tabel**

Data statistik disajikan dalam tabel yang terdiri dari beberapa baris dan beberapa kolom yang digunakan untuk memaparkan sekaligus beberapa variabel hasil observasi, survei atau penelitian sehingga mudah dibaca dan dimengerti.

Contoh

Tabel 5.1. Jumlah kesembuhan penderita DSS yang diberi terapi plasma pada bangsal anak RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2004

	Penderita DSS		Jumlah
	Sembuh	Meninggal	
Tanpa plasma	54	6	60
Dengan plasma	20	20	40
Jumlah	74	26	100

### **Cara membuat tabel yang baik**

1. Judul harus lengkap yang menggambarkan ciri dan data, tempat atau lokasi dan jangka waktu data itu diperoleh (what, where, when)
2. Penyusunan data dalam kolom atau baris dapat mengikuti cara yang sesuai dengan analisis atau perbandingan yang dilakukan.
3. Jumlah untuk kolom selalu pada jajaran terbawah dan jumlah untuk baris selalu pada kolom terakhir di sebelah kanan.
4. Ukuran harus ditulis dalam judul kolom

5. Keterangan tentang tabel perlu dibuat untuk menjelaskan suatu nilai tabel . Unsur-unsur yang ada dalam tabel harus dituangkan dengan jelas, sehingga pembaca mengerti dan dapat mengetahui apa yang disajikan. Dengan demikian tidak terjadi apa yang disebut tabel mati yang tidak berbicara apa-apa.

### **Penyajian bentuk grafik atau diagram**

Penyajian data dalam bentuk grafik atau diagram mempunyai kemampuan memberikan informasi mengenai gambaran situasi yang telah terjadi melalui gambaran agregat dari data, mengenai perkembangan, perbandingan-perbandingan dan juga sebagai dasar untuk analisis lebih lanjut.

Penggunaan diagram atau grafik untuk presentasi data pada penelitian, dapat dilakukan dengan beberapa cara sesuai dengan jenis data dan kebutuhan.

### **Cara penyusunan grafik atau gambar**

Penyusunan gambar atau grafik mempunyai aturan-aturan sebagai berikut:

1. Judul gambar atau grafik harus jelas dan tepat serta menggambarkan ciri data, tempat atau lokasi dan jangka waktu data itu diperoleh (what, where, when). Letak biasanya dibawah grafik atau gambar
2. Garis horizontal dan vertikal sebagai koordinat harus dibatasi sedikit-dikitnya, agar garis kurva tampak jelas
3. Sumber data ditulis dibawah gambar atau grafik
4. Skala pada gambar harus ada catatan tentang satuan yang dipakai. Satuan skala pada sumbu x ditulis dibawah sumbu x dan satuan skala pada sumbu y ditulis sejajar sumbu y
5. Titik nol harus tampak pada skala y
6. Skala ditulis sepanjang sumbu x dan y
7. Pada sumbu y, titik nol terendah terletak pada titik terendah dan nilai terbesar pada titik tertinggi. Sebaliknya pada sumbu x, nilai terendah disebelah kiri dan nilai terbesar disebelah kanan.
8. Dibawah gambar harus diberi keterangan tentang gambar untuk menjelaskan arti dari gambar

## Bar diagram

Penyajian data dalam bentuk bar diagram (balok) dapat berbentuk horizontal maupun vertikal. Diagram ini digunakan untuk membandingkan antara frekuensi distribusi data kategorikal secara absolut maupun relatif. Gambar bar berupa gambar balok yang sama lebarnya, tetapi berbeda tinggi atau panjangnya. Contoh bar diagram vertikal

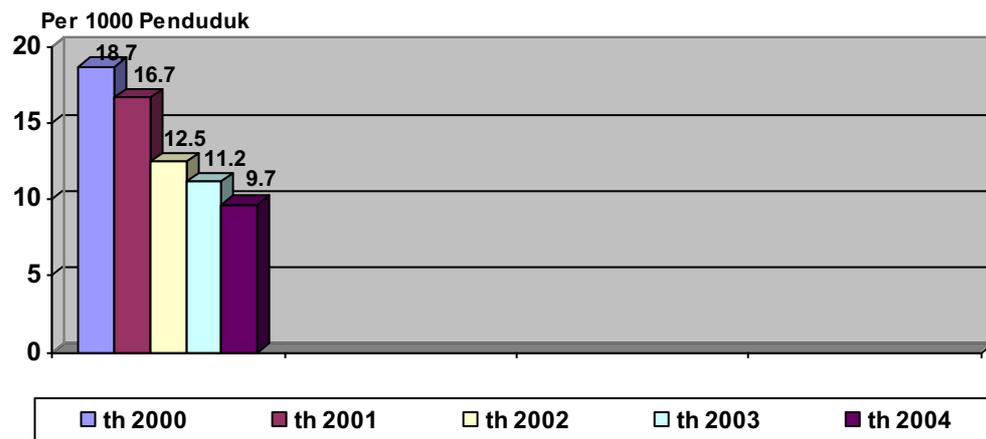


Diagram 5.1 Crude Death Rates di Indonesia Tahun 2000 s/d 2004  
(buat keterangan tentang diagram)

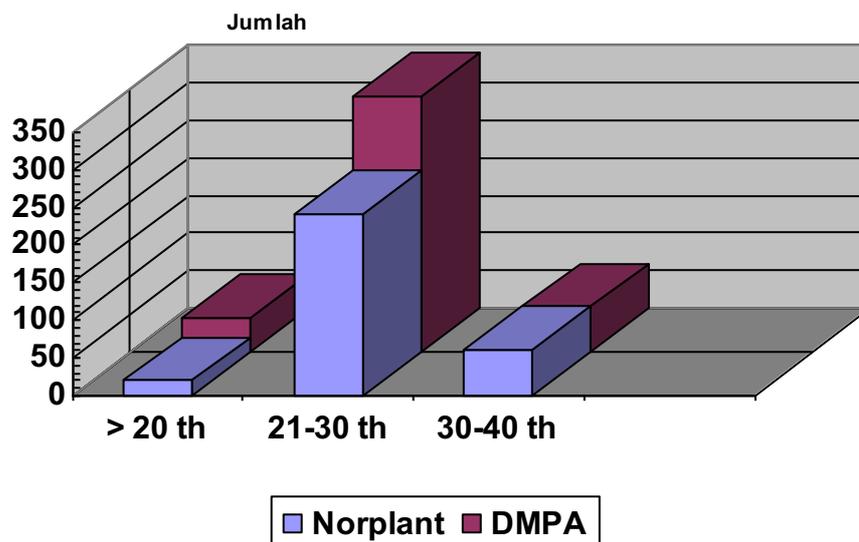


Diagram 5.2. Komposisi Umur Peserta Penelitian Norplant Dan DMPA  
Di Kotamadya Palembang Tahun 1994  
(buat keterangan tentang diagram)

Contoh bar diagram horizontal

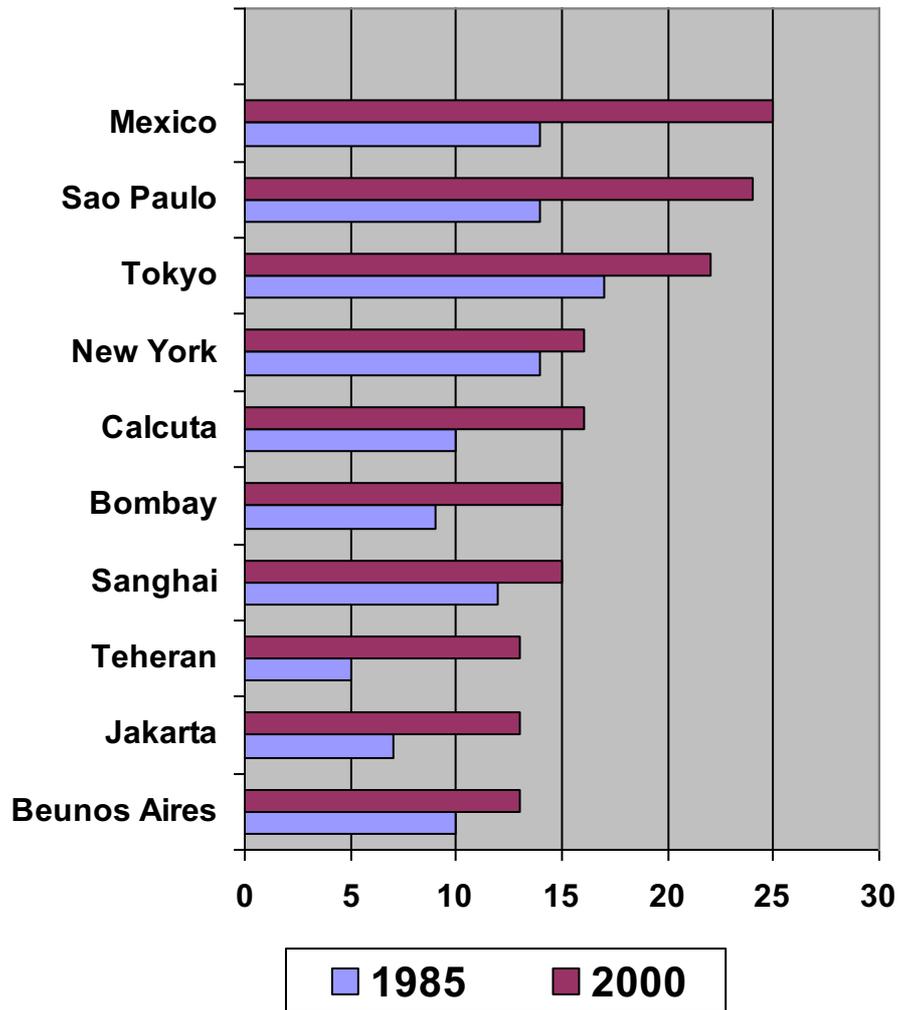


Diagram 5.3. Trend dan Proyeksi Urbanisasi Penduduk Dunia  
Tahun 1985 – 2000  
(buat keterangan tentang diagram)

### Pie chart (diagram area atau daerah)

Diagram atau gambar ini berbentuk lingkaran dan dibagi menjadi beberapa sektor atau bagian. Tiap bagian melukiskan proporsi atau presentase dari data yang bersifat kategorikal.

Contoh diagram area

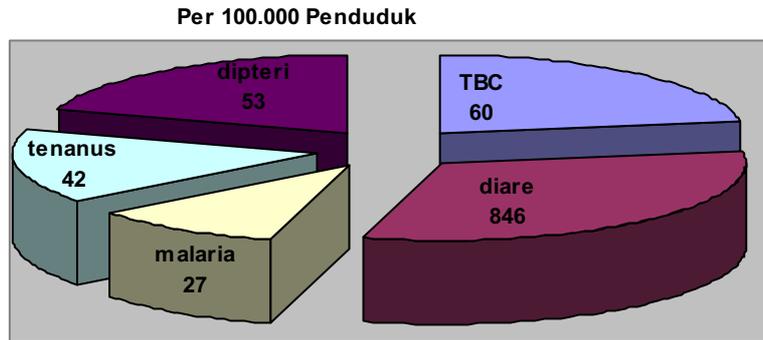


Diagram 5.4. Lima Penyebab Kematian Utama anak-anak Di Indonesia 1990  
(buat keterangan tentang diagram)

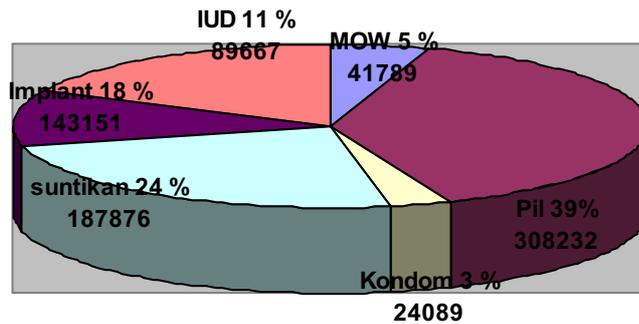


Diagram 5.5. Komposisi Akseptor KB di Propinsi Sumatera Selatan Per September 1993  
(buat keterangan tentang diagram)

**Ciri-ciri pie chart :**

1. Sektor-sektor disusun mengikuti jarum jam mulai dari yang besar.
2. Bila dua pie chart dibandingkan, maka jumlah dari jenis seksi harus sama
3. Presentase dan keterangan seksi ditulis di dalam seksi secara horizontal
4. Warna seksi perlu diberi penjelasan dan apa artinya.

## Diagram garis atau kurva

Diagram garis menyajikan variasi data dalam bentuk suatu garis atau kurva yang menggambarkan suatu keadaan yang berurutan dalam skala waktu, tahun dan lain-lain.

Contoh diagram garis

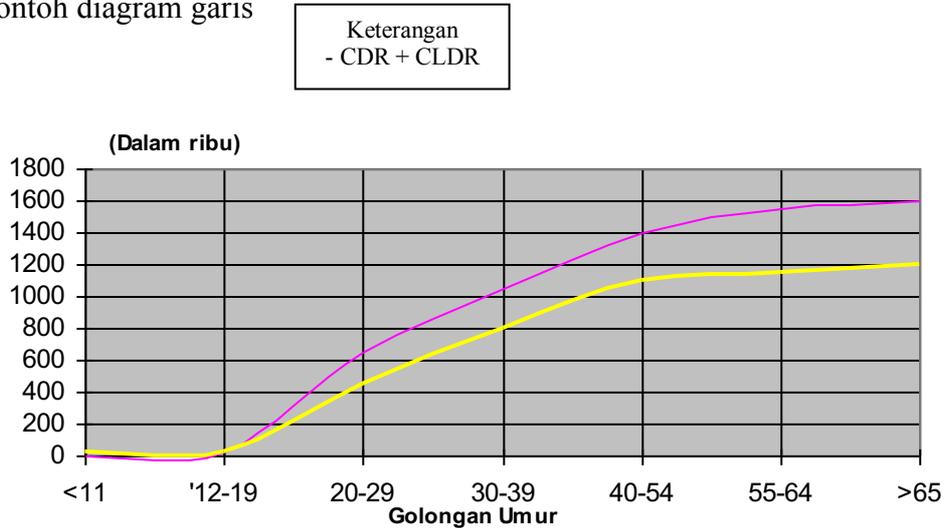


Diagram 5.6. Distribusi Ulkus Peptikum menurut umur dan sek di Sumatera dan Jawa, tahun 1982  
(buat keterangan tentang diagram)

## Diagram pencar (tebar)

Diagram pencar merupakan kumpulan titik yang terpencar yang berasal dari dua kumpulan data yaitu variabel 1 dan variabel 2 pada sumbu x dan sumbu y.

Contoh diagram pencar

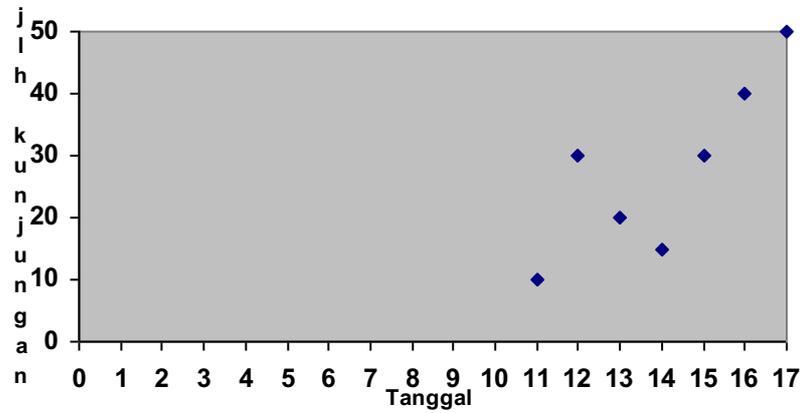


Diagram 5.7. Jumlah kunjungan penderita pada poli jiwa R S A  
(buat keterangan tentang diagram)

### Diagram gambar

Diagram gambar menyatakan frekuensi data disertai dengan bentuk gambar tertentu yang ada hubungannya dengan keadaan data yang akan dipresentasikan, seperti gambar orang, gambar alat dan lain sebagainya.

Contoh diagram gambar

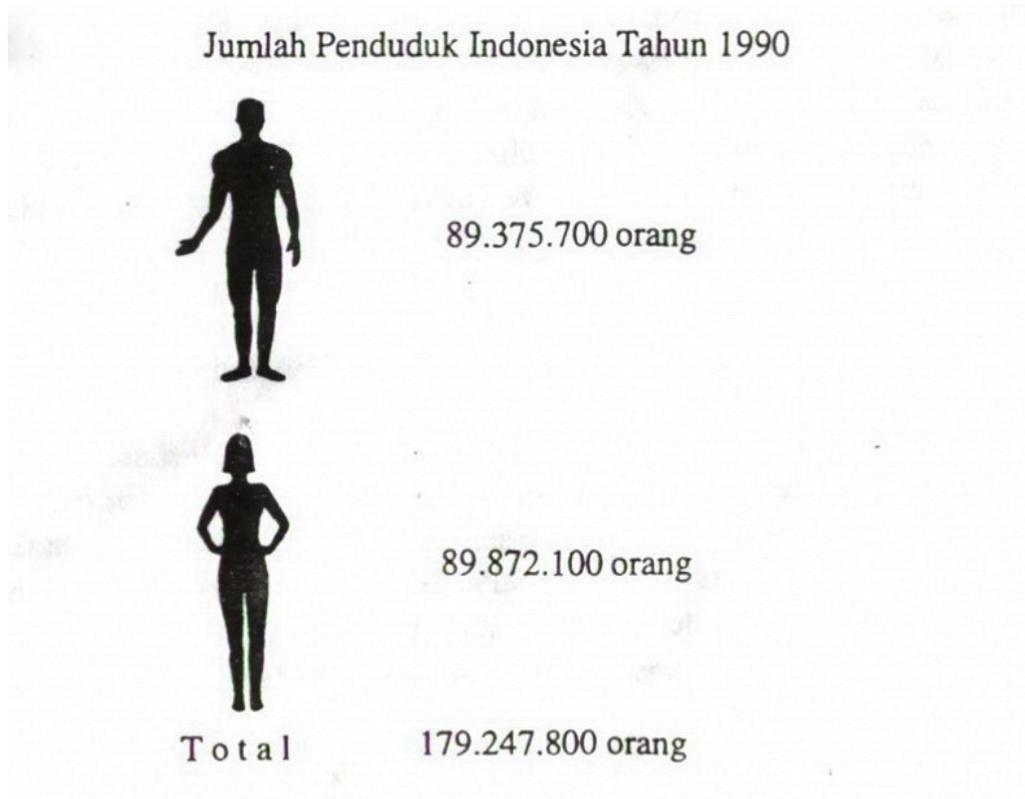


Diagram 5.8. Jumlah Penduduk Indonesia tahun 1990  
(buat keterangan tentang diagram)

## Kurtogram

Diagram ini berbentuk peta bumi yang memuat data tentang keadaan penduduk, angka kesakitan dan lainnya pada suatu tempat atau negara.

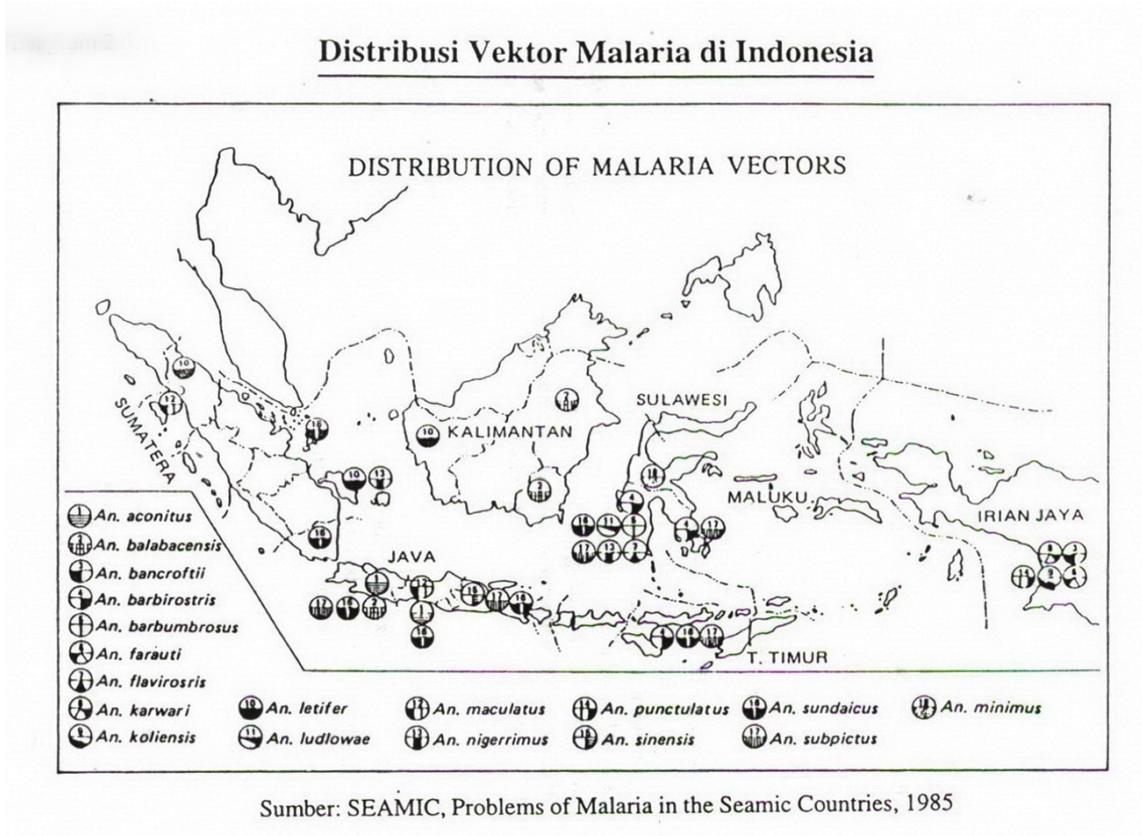


Diagram 5.9. Distribusi Vektor Malaria di Indonesia  
(buat keterangan tentang diagram)

### a. Analisis dan hasil penelitian

Hasil penelitian merupakan bagian inti dari karya ilmiah, karena memuat gambaran umum objek penelitian, analisis deskriptif proses uji kevalidan data yang sifat pelaporannya terpadu. Data yang ditampilkan pada bagian ini hanya memuat tampilan akhir yang menunjukkan hasilnya, sedangkan perhitungan statistik dimuat sebagai lampiran. Meskipun merupakan penelitian analitik, tetapi laporan penelitian selalu didahului oleh penyajian deskriptif data penelitian. Oleh karena itu pada tabel 1 biasanya berisi deskripsi variabel penelitian.

Bila penelitian merupakan perbandingan, maka perlu dilakukan tabulasi variabel antara kelompok yang diperbandingkan untuk melihat uji homogenitas dan uji normalitas sampel.

Analisis hasil dikemukakan dengan unit yang logis. Analisis yang bersifat lebih umum dikemukakan terlebih dahulu, disusul dengan analisis yang lebih rinci. Dalam analisis hasil perlu ditekankan untuk tidak mengulang teks yang telah disajikan dalam tabel atau gambar, kecuali menyebut sebagian untuk memberi garis bawah atau penekanan, misalnya yang paling mencolok, kontroversial dan lain-lain. Dalam analisis hasil tidak diperlukan komentar atau alasan.

## **Bab 6**

### **PEMBAHASAN**

Bagian ini merupakan bagian terpenting pada karya ilmiah. Bagian ini menunjukkan tingkat penguasaan peneliti terhadap perkembangan ilmu, paradigma, konsep dan teori yang dipadukan dengan hasil penelitian.

Pembahasan sekurang-kurangnya mencakup hal-hal sebagai berikut :

- b. Penalaran hasil penelitian baik secara teoritis, empiris maupun non empiris, sehingga dapat menjawab dengan menjelaskan masalah yang diajukan.
- c. Perpaduan temuan penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya dan konsekuensi serta pengembangannya dimasa yang akan datang.
- d. Pemahaman terhadap keterbatasan penelitian yang dilakukan, sehingga dapat memberikan saran bagi penelitian selanjutnya. Peneliti harus jujur, bila menyatakan kelemahan penelitiannya dan harus membatasinya.
- e. Secara wajar menunjukkan hasil penelitiannya.

## **Bab 7**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1. Kesimpulan**

Kesimpulan merupakan sintesis dari pembahasan yang sekurang-kurangnya terdiri atas :

- 1) Jawaban terhadap rumusan masalah dan tujuan penelitian
- 2) Hal-hal baru yang ditemukan dan prospek temuan
- 3) Pemaknaan teoritik dari hal baru yang ditemukan

#### **7.2. Saran**

Saran disusun berdasarkan implikasi hasil penelitian terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan penggunaan praktis. Saran dapat dianjurkan untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu terhadap hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan. Apabila masih terdapat hal yang kontroversial dapat disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan.

### **C. BAGIAN AKHIR**

Bagian akhir tulisan disertasi mencakup daftar pustaka dan lampiran

#### **Daftar pustaka**

Daftar pustaka memuat pustaka yang diacu dalam penelitian dan disusun seperti penyusunan daftar pustaka usulan penelitian

Daftar pustaka harus diberi nomor sesuai dengan abjad dalam teks maupun didalam keterangan Tabel dan Gambar. Nama pengarang dimulai dengan nama keluarga dan diikuti oleh singkatan nama lainnya, antara nama pengarang dibatasi oleh koma, dan nama terakhir diikuti oleh titik. Tuliskan nama semua pengarang kalau jumlahnya enam orang atau lebih kecil, dan kalau tujuh orang atau lebih tuliskan tiga nama pertama dan diikuti dengan "et al."

Beberapa contoh penulisan penulisan daftar pustaka :

***Untuk majalah***

Bishop J, 1987. The Molecular genetics of cancer. *Sci* 235 : 305-311

Klein G, Bregula U, Wiener F, Harris H, 1971. The Analysis of malignancy by cell fusion. *J Cell Sci* 8:659-672

***Untuk buku:***

Arief BAS, Bayu BAS, 1992. Pedoman penyusunan karya tulis ilmiah. Ed 1, Surabaya: University Press, hlm 200-230

Suberbaker JP, Gunderson LL, Wittes RE, 1985. Colorectal cancer. In (De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds). *Cancer: principles and practices On oncology*, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: JB Lippincott, pp 800-803

Artika IM, 2003. Struktur, Fungsi, dan Biogenesis mitokondria. Dalam (Suryadi H, Malik S, Gusti Ananda M, eds) *Mitochondrial Medicine*. Lembaga Eigkman Jakarta, hal 42-44

Vorherr H, 1980. Treatment of primary and recurrent breast cancer. In *breast cancer: Epidemiology, Endocrinology, Biochemistry and Pathology*. Baltimore: Urban and Schwarzenberg, pp 374-408

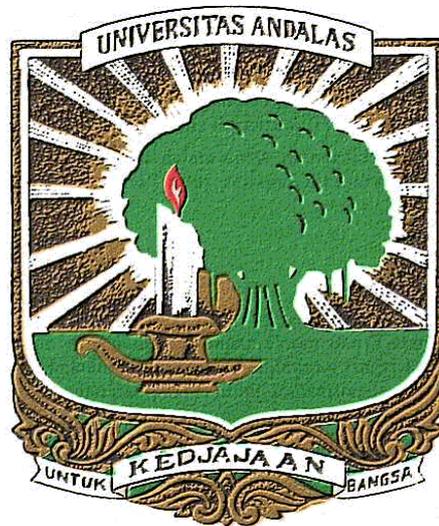
***Untuk Disertasi***

Dunnington DJ, 1984. The development and study of single-cell-cloned Metastazing mammary tumor cell system in the rat. Dissertation, University of London, England.

Lampiran 1: Contoh kulit luar dan kulit dalam proposal penelitian

## **USULAN PENELITIAN DISERTASI**

***TRANSCRIPTION FACTOR 7 LIKE 2 (TCF7L2) SEBAGAI  
MARKER DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA ETNIS  
MINANGKABAU***



Oleh  
**ELSA BADRIYYA**  
**NIM. 15 301 045**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

Lampiran 2 : Contoh Halaman persyaratan proposal disertasi

***TRANSCRIPTION FACTOR 7 LIKE 2 (TCF7L2) SEBAGAI  
MARKER DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA ETNIS  
MINANGKABAU***

**Oleh  
ELSA BADRIYYA  
NIM. 15 301 045**

**Proposal Penelitian**

**Sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian  
Dalam rangka menulis disertasi pada Program Studi Farmasi  
Program Doktor  
Fakultas Farmasi Universitas Andalas**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

Lampiran 3 : Contoh Halaman persetujuan pembimbing proposal disertasi

**USULAN PENELITIAN INI TELAH DISETUJUI**

**Komisi Pembimbing**

**Ketua**

**Prof. Dr. Helmi Arifin, Apt  
NIP. 195411221985031002**

**Anggota**

**Anggota**

**Prof. Dr. Armenia, Apt  
NIP. 195904091987032001**

**Prof. Dr. Almahdy A, Apt  
NIP. 195801261987031003**

**Menyetujui**

**Ketua Program Studi Farmasi Program Doktor  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas  
Padang**

**Prof. Dr. Yufri Aldi, Apt  
NIP. 196511231991031002**

Lampiran 4 : Contoh Halaman daftar isi proposal disertasi

**DAFTAR ISI**

	Halaman
KULIT LUAR .....	i
KULIT DALAM .....	ii
HALAMAN PERSYARATAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL ....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN .</b> ....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.3.1 Umum	13
1.3.2 Khusus	13
1.4 Manfaat Penelitian	13
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>15</b>
2.1 Diabetes melitus	15
2.2 Patogenesis Diabetes Melitus	16
2.2.1	16
2.2.2	16
2.3	20
↓ Dan seterusnya	

BAB III : KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	114
3.1 Kerangka konseptual penelitian	114
3.2 Hipotesis penelitian	116
 BAB IV : METODE PENELITIAN	 118
Jenis penelitian	118
Rancangan penelitian	118
↓	
Dan seterusnya	
 DAFTAR PUSTAKA	 200
DAFTAR LAMPIRAN	214

Lampiran 5 : Contoh Halaman daftar gambar proposal disertasi

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Estimasi jumlah penderita DM .....	19
Gambar 3.1. Sebaran SNP pada gen <i>TCF7L2</i> .....	129
Gambar 5.3 Prinsip kerja ARMS PCR .....	170

## Lampiran 18 : Contoh Halaman Daftar Singkatan

### DAFTAR SINGKATAN

ADP	= adenosine diphosphate
FADD	= fas associated protein with a death do
wt	= wild type