

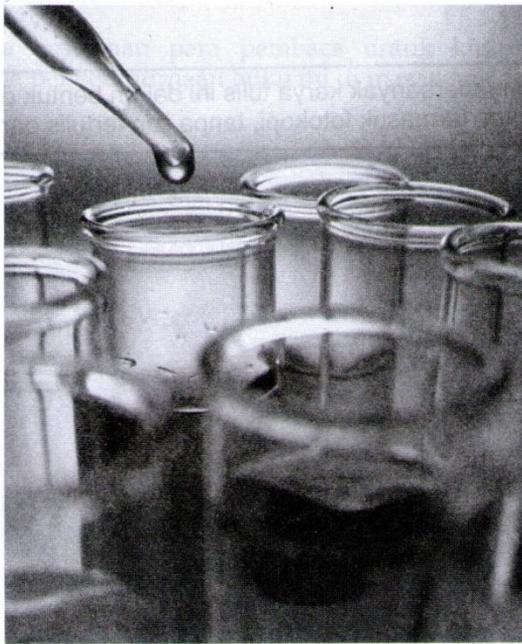
METODOLOGI
PENELITIAN
BIOMEDIS

EDISI 2

EDITOR :

DIANA KRISANTI JASAPUTRA
SLAMET SANTOSA

METODOLOGI PENELITIAN BIOMEDIS EDISI 2



**EDITOR :
DIANA KRISANTI JASAPUTRA
SLAMET SANTOSA**

Katalog dalam terbitan (KDT)

Metodologi Penelitian Biomedis Edisi 2/

editor, Diana Krisanti Jasaputra, Slamet Santosa. --
Bandung : Danamartha Sejahtera Utama (DSU), 2008
320 hlm. ; 24,5 x 17,5 cm.

ISBN 978-979-1194-09-9

I. Biomedis // Penelitian.
II. Slamet Santosa.

I. Diana Krisanti Jasaputra.

570.280 72

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

METODOLOGI PENELITIAN BIOMEDIS Edisi 2

Editor: Diana Krisanti Jasaputra & Slamet Santosa.

Diterbitkan oleh:

PT. DANAMARTHA SEJAHTERA UTAMA

Jl. Cihampelas 169, Bandung 40131

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang

Perancang Sampul & Layout: CONCEPT Viscom

Dicetak oleh:

PT Danamartha Sejahtera Utama - Grafika

Jl. Cihampelas 169, Bandung 40131

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas tersusunnya buku “Metodologi Penelitian Biomedis” edisi 2 ini. Buku ini dibuat sebagai salah satu buku pedoman guna penyusunan Karya Tulis Ilmiah khususnya di bidang kesehatan.

Isi buku “Metodologi Penelitian Biomedis” edisi 2 ini ditambah dengan cara-cara melakukan penelitian kualitatif untuk melengkapi metodologi penelitian yang ada pada buku edisi sebelumnya.

Kami berharap, buku ini dapat membantu mahasiswa kedokteran dan para ilmuwan lainnya untuk membuat suatu karya tulis ilmiah yang baik.

Kami mohon pula kesediaan para pembaca untuk kiranya dapat memberikan saran-sarannya guna penyempurnaan buku ini di masa yang akan datang.

Editor

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA

Penerbitan buku “Metodologi Penelitian Biomedis” merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi Fakultas Kedokteran UKM, karena penyusunnya adalah para guru besar dan dosen-dosen muda yang sangat memperhatikan dan merasa terlibat dalam bidang pendidikan dan penelitian.

Penyusunan buku ini dimaksudkan pula untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kesehatan yang terus meningkat dengan cepat guna menghadapi era globalisasi.

Penelitian merupakan unsur utama dalam kegiatan akademik di kampus yang menjadi salah satu tugas yang diemban baik oleh tenaga pengajar maupun peserta didiknya. Oleh karena itu, setiap tenaga pengajar dan peserta didik harus selalu berusaha meningkatkan kemampuan dan ketrampilannya dalam merancang dan melaksanakan penelitian sejalan dengan perkembangan ilmu, teknologi, serta kebutuhan yang dihadapinya.

Dalam usaha meningkatkan suasana akademik di kampus dan dalam upaya mengembangkan manusia-manusia penganalisis yang mempunyai kemampuan penalaran memadai, metodologi penelitian merupakan hal yang esensial.

Semoga penerbitan buku “Metodologi Penelitian Biomedis” ini akan dapat merangsang perkembangan budaya penelitian di Fakultas Kedokteran.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, khususnya para kontributor yang telah menyusun buku “Metodologi Penelitian Biomedis” ini dengan baik.

Bandung, Oktober 2008

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Maranatha

Surja Tanurahardja, dr, MPH, DTM&H

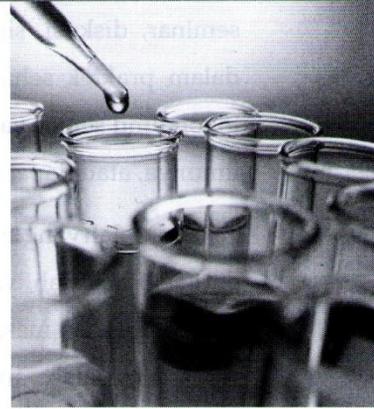
DAFTAR ISI

PRAKATA	i	
SAMBUTAN DEKAN FK UKM	iii	
DAFTAR ISI	v	
BAB I	PENGANTAR DAN SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN PENELITIAN	1
BAB II	ETIKA PENELITIAN	23
BAB III	RANCANGAN PENELITIAN	43
BAB IV	USULAN PENELITIAN	61
BAB V	SISTEMATIKA PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH BIDANG KESEHATAN	69
BAB VI	UJI KLINIS	85
BAB VII	PENYUSUNAN DAFTAR PUSTAKA	95
BAB VIII	PENULISAN DAN PENYAJIAN LISAN KARYA ILMIAH	109
BAB IX	MENCARI INFORMASI KEDOKTERAN BERBOBOT DI INTERNET	115
BAB X	STATISTIK VITAL	131
BAB XI	STATISTIK DASAR	159
BAB XII	DISTRIBUSI PROBABILITAS	193
BAB XIII	METODE PENARIKAN SAMPEL	203
BAB XIV	UJI HIPOTESIS	221
BAB XV	UJI BEDA DUA MEAN	241
BAB XVI	UJI BEDA LEBIH DARI DUA MEAN	253
BAB XVII	ANALISIS DATA KATEGORIK	263
BAB XVIII	ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA	277
BAB XIX	REGRESI LOGISTIK	291

BAB IV

USULAN PENELITIAN

Meilinah Hidayat, dr, M Kes.



Pendahuluan

Penelitian adalah suatu usaha yang sistematis untuk mengisi kekosongan dalam pengetahuan. Pada dasarnya titik awal penelitian dimulai dari timbulnya suatu pertanyaan mengenai keadaan atau persoalan di sekitar kita. Keinginan untuk lebih mengetahui persoalan atau masalah yang ada, mendorong kita untuk melakukan penelitian.

Tidak semua masalah dapat diangkat menjadi penelitian. Menurut Hulley dan Cummings, ada 5 syarat yang harus dipenuhi, yaitu : FINER (Feasible, Interesting, Novel, Ethical, Relevant). Atau: kemampulaksanaan, menarik, memberikan sesuatu pengetahuan yang baru, etis serta relevan. Yang dimaksud dengan Feasible artinya adalah masalah yang akan diteliti berada dalam jangkauan kemampuan, tersedianya subjek penelitian, dana, waktu, alat dan keahlian. Interesting artinya masalah yang akan diteliti hendaknya menarik bagi peneliti. Novel artinya adalah penelitian yang akan dilakukan dapat mengkonfirmasi, membenarkan atau membantah penelitian terdahulu, atau melengkapi hasil penelitian sebelumnya, dan menemukan sesuatu yang baru yang belum ada sebelumnya (orisinalitas). Ethical artinya penelitian yang akan dilakukan harus tidak bertentangan dengan etika. Relevant artinya penelitian yang hendak dilakukan harus sejalan dengan kemajuan ilmu, dan penelitian tersebut penting sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya, dan sesuai dengan keadaan zaman.

Sedangkan sumber masalah penelitian, bisa didapat dari kepustakaan, masalah akan ada jika banyak membaca. Masalah dapat juga diperoleh dari hasil konferensi,

seminar, diskusi, simposium, lokakarya, pengalaman pribadi, pengamatan sepintas dalam praktek sehari-hari, dapat juga dari pendapat pakar yang masih spekulatif, tokoh ilmu senior yang dipandang memiliki otoritas wibawa akademik dalam disiplin ilmunya, atau dapat pula diperoleh dari sumber non ilmiah, serta perasaan intuitif

Masalah yang layak dan sesuai untuk diteliti harus dipertimbangkan terlebih dahulu dari segi masalah, yang mana harus memberi sumbangan pada pengembangan teori dan pemecahan masalah praktis. Pertimbangan dari segi peneliti juga perlu dilakukan. Apakah masalah yang akan diteliti tersebut sesuai dengan kemampuan teoritis, apakah peneliti menguasai metode yang akan digunakan, apakah tersedia data yang cukup, biaya, waktu, alat dan perlengkapan.

Bila seorang peneliti sudah memutuskan untuk melakukan penelitian, sebelum melaksanakannya ia harus membuat rencana. Rencana penelitian tertulis yang bersifat formal disebut sebagai Usulan Penelitian (*Research proposal*).

Usulan penelitian biasanya diperlukan oleh peneliti untuk:

- Memperoleh persetujuan penelitian dari institusi/tempat ia meneliti
- Untuk mengajukan permohonan dana.
- Sebagai alat untuk menuntun peneliti dalam seluruh proses penelitian.

Suatu Usulan Penelitian dianggap baik bila:

- Menggambarkan keseluruhan rencana dan langkah kerja dalam melaksanakan penelitian
- Mencerminkan usaha peneliti untuk menjelaskan atau menjawab permasalahan yang diteliti

Sistematika usulan penelitian sangat bervariasi, tergantung masing-masing institusi atau lembaga, walaupun substansinya sesungguhnya adalah sama. Untuk pengajuan permintaan dana, peneliti harus mengajukan sesuai dengan format yang diinginkan pihak pemberi dana. Sering Usulan Penelitian ditolak, bukan karena materi dan sistematikanya tidak baik, tetapi karena tidak sesuai dengan format yang diinginkan pemberi dana.

SISTEMATIKA USULAN PENELITIAN (yang umum)

- Judul Penelitian
- Pendahuluan
- Tinjauan Pustaka
- Metodologi
- Daftar Pustaka
- Lampiran

Judul Penelitian

Judul merupakan identitas atau cermin dari keseluruhan isi dan proses kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Suatu judul yang memenuhi syarat adalah yang dapat mengungkapkan masalah yang sedang dihadapi dan ruang lingkup penelitian.

Judul dapat terdiri dari 2 variabel yang berkaitan, variabel utama yang bebas dan variabel yang bergantung. Variabel bebas merupakan sebab suatu peristiwa, sedangkan variabel bergantung merupakan akibat suatu peristiwa.

Prinsip penulisan Judul:

- Dibuat dalam kalimat sederhana menggunakan kata-kata yang jelas, singkat dan ekspresif serta tidak mempunyai makna ganda. Bila perlu dapat dibuat sub judul.
- Tidak menggunakan kata-kata yang kabur, terlalu puitis atau bombastis
- Tidak menggunakan singkatan, kecuali yang sudah baku dan diterima oleh masyarakat luas.
- Judul dalam bentuk kalimat tanya memang tidaklah salah, tapi disarankan untuk tidak menulis dalam kalimat interogatif karena kalimat positif yang netral lebih dapat diterima (*acceptable*)
- Nama tempat serta waktu penelitian perlu dicantumkan apabila bersangkutan paut dengan tujuan penelitian.
- Untuk berkonsultasi dengan pembimbing, sebaiknya siapkan beberapa buah judul
- Judul masih dapat berubah seiring dengan penyelesaian penelitian.

Pendahuluan

Mencakup: Latar belakang, Identifikasi Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Kerangka Pemikiran, Premis dan Hipotesis.

Latar belakang

- Berisi latar belakang pengetahuan tentang topik yang diteliti.
- Dipaparkan fenomena masalah dan implikasi masalah tersebut terhadap berbagai aspek.
- Diterangkan beberapa alasan mengapa penelitian ini perlu dilakukan.
- Sebaiknya disinggung mengenai tinjauan atas hasil penelitian/ riset terdahulu yang ada, (*the state-of-the-art review* atau *the state of affairs*) mengenai tingkat perkembangan ilmiah dan teknologi dari disiplin ilmu yang bersangkutan.
- Perbedaan antara tinjauan hasil penelitian yang telah ada dengan ruang lingkup usulan penelitian yang akan dilaksanakan perlu dijelaskan secara rinci.

Identifikasi Masalah

- Tema sentral masalah dalam latar belakang penelitian perlu dirumuskan lebih spesifik.
- Sebaiknya dikemukakan dalam kalimat tanya, substansi harus khas, tidak bermakna ganda dan jelas.
- Bila terdapat beberapa pertanyaan maka harus dipisah menjadi beberapa poin atau nomor.
- Didahului dengan kalimat pembuka. Misalnya: Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian tersebut di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

Maksud dan Tujuan Penelitian

- Dalam bentuk kalimat positif.
- Merupakan kebalikan dari kalimat tanya yang dinyatakan pada identifikasi masalah.

Kegunaan Penelitian

- Diuraikan manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian yang akan dilakukan.

- Biasanya disebutkan manfaat dalam bidang akademik atau ilmiah, pelayanan masyarakat serta pengembangan penelitian itu sendiri.

Kerangka Pemikiran

- Berupa esei argumentasi
- Konsep yang menjadi landasan teori penelitian dijabarkan.
- Diturunkan dari teori yang relevan dengan masalah yang diteliti.
- Merupakan pencerminan alur dan runtut pikir dari peneliti dalam mencari jawaban masalah penelitian.
- Diakhiri dengan sajian premis-premis

Premis

- Berupa dasar teori yang kuat.
- Menjadi landasan ilmiah untuk memecahkan masalah penelitian.

Hipotesis

- Hipotesis adalah pernyataan sebagai jawaban sementara (tentatif) atas pertanyaan penelitian, yang kesahihannya masih harus diuji secara empiris.
- Hasil deduksi (penarikan kesimpulan khusus) dari premis-premis yang disajikan.
- Tidak semua penelitian perlu hipotesis.
- Survei, atau studi eksploratif yang tidak mencari hubungan antar variabel, hanya bersifat deskriptif, tidak memerlukan hipotesis.
- Penelitian analitik yang mencari hubungan antara variabel bebas dengan variable bergantung, biasanya memerlukan sekurangnya satu hipotesis.
- H_0 adalah hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan antara 2 variabel atau tidak ada perbedaan antara kelompok satu dengan kelompok lainnya.
- H_1 adalah hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara 2 variabel atau ada perbedaan antara kelompok satu dengan kelompok lainnya.
- Sasaran Uji statistika biasanya menolak H_0 dan menerima H_1 .

Tinjauan Pustaka

- Pada usulan penelitian, tinjauan pustaka boleh ada boleh tidak.
- Harus bersifat telaah kritis yang mendukung hal-hal yang dikemukakan dalam pendahuluan.
- Dibuat berupa tinjauan komprehensif terhadap aspek yang diteliti, dengan penekanan utama pada hubungan antar variabel.
- *The state -of -the -art review* disajikan selengkapnya, dari yang paling awal sampai yang mutakhir.
- Sebaiknya diambil dari data pustaka 5 tahun terakhir dan sumber yang terpercaya.

Metodologi

- Desain Penelitian
- Tempat dan Waktu Penelitian
- Populasi dan Sampel, Cara pemilihan Sampel dan Estimasi besar sampel
- Pemilihan Subjek, Kriteria Inklusi dan Eksklusi
- Tata Cara kerja
- Definisi Konseptual Variabel (semua harus diidentifikasi)
- Definisi Operasional (supaya tidak ada makna ganda dari istilah yang dipergunakan)
- Rencana Pengolahan dan Analisis Data (Analisis statistik dan batas kemaknaan yang dipergunakan).
- Masalah Etika Penelitian

Daftar Pustaka:

- Perhatikan cara penulisan kepustakaan yang diminta oleh institusi.
- Ada bermacam-macam: *Vancouver style, Harvard style.*
- Penulisan titik, titik koma, titik dua harus diperhatikan.

Lampiran

- Riwayat hidup peneliti
- Rencana Anggaran Penelitian

- Jadwal tahapan penelitian.
- Izin subjek penelitian/ komite etik
- Rumus-rumus statistik
- Formulir/ kuesioner

Contoh Jadwal tahapan penelitian.:

No	TAHAP/KEGIATAN	WAKTU/ BLN KE					
		1	2	3	4	5	6
1.	PERSIAPAN - Pembuatan usulan penelitian - Uji lapangan - Daftar kuesioner - Pengadaan alat-alat - Administrasi perizinan						
2.	PELAKSANAAN - Pengumpulan data - Supervisi lapangan						
3.	PENGOLAHAN DATA - Analisis data - Konsultasi pembimbing						
4.	PENYUSUNAN LAPORAN - Menulis draft laporan - Penyusunan Laporan akhir						

DAFTAR PUSTAKA

- Atmadilaga D., 1991., *Panduan Penulisan Penelitian dan Karya Ilmiah*. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Bisri T., 2004., *Pembuatan Proposal Penelitian*., Pusat Penelitian Kesehatan Pangan dan Gizi Masyarakat Lembaga Penelitian UNPAD- Bandung.
- Hulley SB, Cummings SR., 1988., *Designing clinical research- An epidemiologic approach*. Baltimore, Williams & Wilkins.
- Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha 2004., *Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah*. Edisi 4. Bandung.
- Sastroasmoro S, Ismael S., 1995., *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Bagian Ilmu Kesehatan Anak, FKUI- Binarupa Aksara ., Jakarta.

Sutjiatmo B., 2005., *Buku Panduan RUT XII Tahun Anggaran 2005. Riset Unggulan Terpadu. Kementerian Riset dan Teknologi. d.a. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Jakarta.*

Tjokronegoro A, Sudarsono S., 2001., *Metodologi Penelitian Bidang Kedokteran. FKUI-Jakarta., Gaya Baru.*