

ENDY P. PRAWIROHARTONO

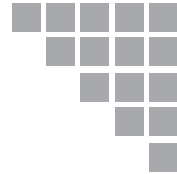
# Memahami Penelitian Epidemiologi Klinis Secara Mudah

Membuat Proposal Penelitian, Jenis Penelitian,  
dan Rancang Bangun Pengumpulan Data

BUKU PERTAMA



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS



# DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR KOTAK.....	xxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxv
DAFTAR TABEL.....	xxxii
DAFTAR SINGKATAN.....	xxxiv

## **BAGIAN SATU**

<b>PENGETAHUAN DASAR MEMBUAT PROPOSAL PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS .....</b>	<b>1</b>
--	----------

<b>BAB 1 MENGAPA PERLU MEMAHAMI PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS? .....</b>	<b>2</b>
---	----------

1.1 PERTANYAAN PASIEN ATAU KELUARGA KEPADA DOKTER.....	2
1.2 JAWABAN DOKTER.....	3
1.3 JAWABAN BERBASIS BUKTI.....	6

<b>BAB 2 MENEMUKAN TOPIK ATAU JUDUL PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
--	----------

2.1 KESULITAN MENDAPATKAN TOPIK ATAU JUDUL PENELITIAN KLINIS .....	8
---	---

2.2	KEPENTINGAN MENGIDENTIFIKASI MASALAH AKTIF PASIEN .....	9
2.3	MASALAH AKTIF PASIEN MERUPAKAN SUMBER IDE PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS YANG BAIK.....	12
2.4	PENELITIAN BERSAMA DENGAN DOSEN .....	15
2.5	DOSEN DAN MASING-MASING MAHASISWA MEMPUNYAI TOPIK PENELITIAN BERBEDA.....	15
2.6	KEUNTUNGAN SEBUAH PENELITIAN PAYUNG .....	15
2.7	PERLU PERHATIAN TERHADAP <i>SERIOUS RESEARCH MISCONDUCT</i> .....	16
2.8	“SELERA” TENTANG JUDUL PENELITIAN.....	18
2.9	KAPAN JUDUL YANG TETAP DIBUAT?.....	21
<b>BAB 3 APAKAH TOPIK PENELITIAN SAYA MENARIK .....</b>		<b>23</b>
3.1	PENTINGNYA TOPIK YANG MENARIK .....	23
3.2	PENELITIAN REPLIKATIF .....	24
3.3	KEASLIAN PENELITIAN .....	25
3.4	HASIL PENELITIAN YANG BELUM KONKLUSIF .....	26
<b>BAB 4 PERTANYAAN PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
4.1	PENTINGNYA MEMBUAT PERTANYAAN PENELITIAN .....	28
4.2	KRITERIA FINER.....	29
4.3	FORMAT PERTANYAAN PENELITIAN .....	32
<b>BAB 5 HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>		<b>34</b>
5.1	HIPOTESIS ADALAH JAWABAN SEMENTARA PERTANYAAN PENELITIAN YANG DIBUAT SEBELUM PENELITIAN .....	34
5.2	MENGUJI HIPOTESIS .....	35

<b>BAB 6 TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
6.1 PRINSIP MEMBUAT TUJUAN PENELITIAN .....	40
6.2 JENIS TUJUAN PENELITIAN DAN CARA MENENTUKAN TUJUAN PENELITIAN.....	41
<b>BAB 7 VARIABEL PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
7.1 MENGIDENTIFIKASI VARIABEL DARI JUDUL PENELITIAN .....	44
7.2 PENGERTIAN VARIABEL .....	44
7.3 JENIS-JENIS VARIABEL .....	45
7.3.1 Variabel Bebas.....	45
7.3.2 Variabel Tergantung .....	46
7.3.3 Variabel Antara.....	47
7.3.4 <i>Confounder</i> .....	48
7.3.5 Variabel Luar dan <i>Modifier</i> .....	49
7.4 SKALA VARIABEL .....	50
7.4.1 Skala Nominal.....	50
7.4.2 Skala Ordinal.....	51
7.4.3 Skala Interval .....	52
7.4.4 Skala Rasio.....	52
7.5 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL.....	52
7.6 SKALA VARIABEL DAN PENGUMPULAN DATA.....	53
<b>BAB 8 REVIEW LITERATUR.....</b>	<b>56</b>
8.1 LANGKAH-LANGKAH MELAKUKAN <i>REVIEW</i> LITERATUR.....	56
8.2 LANGKAH 1: Mencari literatur yang relevan.....	57
8.2.1 Identifikasi Variabel dalam Topik Penelitian.....	57

8.2.2	Mencari Sumber Bacaan Sesuai dengan Variabel Tergantung atau <i>Outcome</i> .....	57
8.2.3	Mencari Sumber Bacaan Sesuai dengan Variabel Bebas atau <i>Determinant</i> .....	59
8.3	LANGKAH 2: MENGEVALUASI DAN MEMILIH SUMBER.	60
8.4	LANGKAH 3: MENGIDENTIFIKASI TEMA, DEBAT, DAN KESENJANGAN ( <i>GAPS</i> ) .....	61
8.5	LANGKAH 4: MENYUSUN <i>OUTLINE</i> LITERATUR.....	62
8.6	LANGKAH 5: MENULIS <i>REVIEW</i> LITERATUR.....	62
8.7	MENULIS PENDAHULUAN.....	63
8.8	MENULIS TINJAUAN PUSTAKA .....	66
8.9	MENULIS METODE PENELITIAN .....	68
8.10	KESALAHAN ATAU <i>MISCONDUCT</i> DALAM PENULISAN..	70
<b>BAB 9 MENYUSUN KERANGKA TEORETIS .....</b>		<b>72</b>
9.1	KERANGKA TEORETIS ADALAH BAGIAN TERPENTING DARI PENELITIAN.....	72
9.2	LANGKAH PERTAMA: IDENTIFIKASI VARIABEL BEBAS DAN VARIABEL TERGANTUNG .....	74
9.3	LANGKAH KEDUA: MEMBUAT ALUR MEKANISME ATAU PATOFISIOLOGIS DARI VARIABEL BEBAS MENUJU VARIABEL TERGANTUNG.....	74
9.4	LANGKAH KETIGA: IDENTIFIKASI <i>CONFOUNDERS</i> .....	77
<b>BAB 10 MENYUSUN KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>		<b>81</b>
10.1	KERANGKA KONSEPTUAL HARUS BERBASIS KERANGKA TEORETIS.....	81
10.2	LANGKAH-LANGKAH MEMBUAT KERANGKA KONSEPTUAL.....	82

10.2.1	Langkah Pertama: Membuat Salinan ( <i>Copy</i> ) Kerangka Teoretis .....	82
10.2.2	Langkah Kedua: Menentukan Variabel Antara yang Tidak Dapat Diteliti.....	83
10.2.3	Langkah Ketiga: Menambahkan <i>Confounders</i> .....	85
10.2.4	Langkah Keempat: Menambahkan <i>Modifier</i> .....	85
10.3	PERAN VARIABEL-VARIABEL DALAM KERANGKA KONSEPTUAL.....	86
10.4	PERAN <i>MODIFIER</i> .....	87
<b>BAB 11 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....</b>		<b>88</b>
11.1	POPULASI PENELITIAN .....	88
11.2	SAMPEL PENELITIAN.....	89
11.3	KRITERIA SUBJEK PENELITIAN .....	90
11.3.1	Kriteria Inklusi .....	90
11.3.2	Kriteria Eksklusi.....	92
<b>BAB 12 MEMBUAT ALUR PENELITIAN .....</b>		<b>98</b>
12.1	LANGKAH MEMBUAT ALUR PENELITIAN .....	98
12.2	ALUR PENELITIAN INTERVENSI .....	98
12.3	ALUR PENELITIAN ETIOLOGIK DAN PROGNOSTIK .....	99
12.4	ALUR PENELITIAN DIAGNOSTIK DAN PENELITIAN DESKRIPTIF.....	100
<b>BAB 13 MASALAH ETIKA PENELITIAN .....</b>		<b>101</b>
<b>BAB 14 FORM DAN KUESIONER PENELITIAN.....</b>		<b>104</b>
14.1	PERBEDAAN <i>FORM</i> DAN KUESIONER .....	104
14.2	JENIS PERTANYAAN .....	105

14.3	RELIABILITAS DAN VALIDITAS.....	108
14.4	NON-RESPONDERS.....	109

**BAB 15 MENGENAL JENIS PENELITIAN**

<b>EPIDEMIOLOGI KLINIS .....</b>	<b>110</b>	
15.1	JENIS-JENIS PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS .....	110
15.2	PENELITIAN ETIOLOGIK.....	111
15.3	PENELITIAN INTERVENSI .....	113
15.4	PENELITIAN PROGNOSTIK .....	114
15.5	PENELITIAN DIAGNOSTIK.....	116

**BAGIAN DUA**

<b>JENIS-JENIS PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS.....</b>	<b>121</b>
--	------------

**BAB 16 PENELITIAN ETIOLOGIK..... 123**

16.1	KOLERA DAN JOHN SNOW: CONTOH PENELITIAN ETIOLOGIK .....	123
16.2	KAUSALITAS (CAUSALITY) SEBAGAI PRINSIP PENELITIAN ETIOLOGIK.....	126
16.3	KAUSA PENYAKIT MUNGKIN BERSIFAT MULTIFAKTORIAL .....	128
16.4	KERANGKA TEORETIS DAN KONSEPTUAL PENELITIAN ETIOLOGIK.....	130
16.5	RANCANG BANGUN PENELITIAN ETIOLOGIK.....	132
16.5.1	Rancang Bangun Penelitian Etiologik Adalah <i>Cohort Study</i> Bukan <i>Cross Sectional Study</i> dan Perlu Memperhatikan <i>Reverse Causality</i> .....	132
16.5.2	<i>Cohort Study</i> Dapat Dilakukan <i>Secara Census</i> atau <i>Sampling</i> .....	136

16.5.3	<i>Cohort Study</i> Dapat Dilakukan Sebagai Penelitian Eksperimental atau Non-Eksperimental.....	137
16.5.4	Mengukur Variabel Bukan Mencatat Variabel .....	138
16.6	POPULASI PENELITIAN .....	139
16.7	VARIABEL PENELITIAN.....	139
16.7.1	Variabel Bebas.....	139
16.7.2	Variabel Tergantung .....	140
16.7.3	<i>Confounder</i> .....	140
16.7.4	Variabel Antara.....	151
16.7.5	<i>Modifier</i> .....	153
16.8	ANALISIS DATA PENELITIAN ETIOLOGIK.....	156
16.8.1	Urutan Analisis Data Penelitian Etiologik .....	156
16.8.2	Insidensi .....	158
16.8.3	Analisis Statistik untuk Membuktikan Hipotesis .....	159
16.8.4	Mengontrol <i>Confounder</i> .....	163
16.8.5	Mengelola Modifikasi .....	164
16.8.6	Mengukur Modifikasi.....	166
<b>BAB 17</b>	<b>PENELITIAN DIAGNOSTIK .....</b>	<b>169</b>
17.1	MENEGAKKAN DIAGNOSIS TIDAK SELALU MUDAH.....	169
17.2	PROSES MENEGAKKAN DIAGNOSIS DALAM PRAKTIK KLINIS.....	170
17.2.1	Terapi atau Tindakan Tidak Harus Menunggu Diagnosis Pasti Ditegakkan.....	171
17.2.2	Terapi atau Tindakan Berdasarkan “Masalah” atau Tanda Atau Gejala .....	172
17.2.3	Perlunya Diagnosis Kerja dan Diagnosis Banding .....	173
17.2.4	Pemeriksaan Rutin .....	174
17.2.5	Diagnosis Penyakit Penyerta.....	175



17.2.6	Pemeriksaan Diagnostik.....	176
17.2.7	<i>Gold Standard</i> .....	177
17.2.8	Prinsip <i>Primum On Nocere</i> atau <i>First Do Not Harm</i> .....	178
17.2.9	Pentingnya Dokter Membuat “Hipotesis” Sebelum Melakukan Pemeriksaan Diagnostik.....	180
17.2.10	<i>Diagnosing versus Screening</i> .....	181
17.3	TUJUAN PENELITIAN DIAGNOSTIK .....	184
17.3.1	Pendekatan Bayes .....	185
17.3.2	<i>Test Research</i> Sebenarnya Bukan Penelitian Diagnostik .	186
17.3.3	Menghitung <i>Predictive Value</i> .....	189
17.3.4	Prosedur Penelitian Diagnostik.....	194
17.4	RANCANG BANGUN PENELITIAN DIAGNOSTIK.....	195
17.4.1	<i>Census</i> atau <i>Sampling</i> .....	195
17.4.2	Penelitian Observasional atau Eksperimental .....	196
17.5	POPULASI PENELITIAN .....	199
17.6	BESAR SAMPEL .....	200
17.7	VARIABEL PENELITIAN.....	200
17.7.1	Determinan Diagnostik atau Variabel Bebas.....	200
17.7.2	Variabel Tergantung atau <i>Outcome</i> .....	201
17.8	PEMBUTAAN .....	202
17.9	BIAS PENELITIAN DIAGNOSTIK.....	204
17.9.1	<i>Confounding Bias</i> .....	204
17.9.2	<i>Bias Lain-Lain</i> .....	205
17.10	ANALISIS DATA .....	206
17.10.1	Tujuan Analisis Data .....	206
17.10.2	Analisis Univariat.....	208
17.10.3	Analisis Multivariat.....	208

17.11	CONTOH KASUS: <i>DEEP VEIN THROMBOSIS</i> .....	219
17.11.1	Masalah Penyakit <i>Deep Vein Thrombosis</i> (DVT) .....	219
17.11.2	Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian .....	221
17.11.3	Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	222
17.11.4	Populasi Penelitian .....	222
17.11.5	<i>Determinant</i> dan <i>Outcome</i> .....	222
17.11.6	Analisis Data .....	222
17.11.7	Hasil .....	223
17.12	CONTOH KASUS: KEGAGALAN MEKANIS KATUP JANTUNG BUATAN .....	225
<b>BAB 18</b>	<b>PENELITIAN PROGNOSTIK .....</b>	<b>230</b>
18.1	PROGNOSIS DALAM PRAKTIK KLINIS .....	230
18.1.1	Format Prognosis .....	230
18.1.2	Pendekatan Prognostikasi.....	231
18.2	RANCANG BANGUN PENELITIAN PROGNOSTIK .....	236
18.2.1	Tujuan.....	236
18.2.2	Rancang Bangun .....	236
18.2.3	<i>Census versus Sampling</i> .....	237
18.2.4	Observasional Ataukah Eksperimental?.....	240
18.3	SUBJEK PENELITIAN.....	241
18.4	VARIABEL .....	241
18.4.1	Prognostikasi Adalah Proses Multivariabel .....	241
18.4.2	Perbedaan dengan Penelitian Diagnostik.....	242
18.4.3	Nilai Tambah Faktor Prognostik .....	243
18.4.4	Variabel Bebas atau <i>Determinant</i> Prognostik .....	244
18.4.5	<i>Outcome</i> .....	245
18.4.6	Lama Observasi <i>Outcome</i> .....	245
18.4.7	Pembutaan ( <i>Blinding</i> ).....	245

18.4.8	<i>Bias</i> pada Penelitian Prognostik.....	246
18.5	BESAR SAMPEL .....	246
18.6	ANALISIS STATISTIK .....	247
18.6.1	Nilai Risiko Absolut Lebih Berarti Dibanding Risiko Relatif.....	247
18.6.2	Analisis Multivariat .....	248
18.7	CONTOH KASUS: <i>PRIMARY BILIARY CIRRHOSIS</i> .....	248
18.7.1	Metode yang Digunakan untuk Membuat Model .....	249
18.7.2	Membuat <i>Points Score</i> .....	250
18.7.3	Membuat <i>Graphical Score Chart</i> .....	251
18.7.4	Membuat <i>Nomogram</i> .....	253
18.7.5	<i>Website</i> dan <i>Mobil App</i> .....	257

## **BAB 19 PENELITIAN INTERVENSI YANG MENGEVALUASI**

	<b>EFEK YANG DIHARAPKAN.....</b>	<b>258</b>
19.1	ASPEK KLINIS PENELITIAN INTERVENSI .....	258
19.2	EFEK INTERVENSI.....	259
19.3	MENGAPA PASIEN SEMBUH DENGAN PENGOBATAN? ....	260
19.3.1	Pengaruh Riwayat Alamiah Penyakit ( <i>Natural History</i> )..	261
19.3.2	Pengaruh Faktor Luar.....	274
19.3.3	Pengaruh <i>Observer</i> .....	280
19.3.4	Efek Terapi .....	281
19.4	RANCANG BANGUN PENELITIAN.....	283
19.4.1	Menghilangkan Pengaruh <i>Natural History</i> .....	284
19.5	MENGHILANGKAN EFEK LUAR .....	291
19.6	MENGHILANGKAN <i>OBSERVER EFFECT</i> .....	292
19.7	PENELITIAN DENGAN PENGACAKAN MERUPAKAN PARADIGMA PENELITIAN INTERVENSI.....	293

19.8	KETERBATASAN PENELITIAN .....	295
19.8.1	Besar Sampel Penelitian.....	295
19.8.2	Biaya Penelitian .....	295
19.8.3	<i>Drop-out</i> .....	296
19.8.4	<i>Random</i> Alokasi .....	296
19.8.5	Faktor Seleksi Subjek.....	296
19.8.6	Faktor Etika.....	297
19.8.7	Penelitian Tidak Dapat Dilakukan dengan Pengacakan... ..	297
19.9	CONTOH PUBLIKASI: OBAT-OBAT ANTI-EPILEPSI BARU .....	299
19.9.1	Dari Sudut Pandang Mana Dilihat .....	299
19.9.2	<i>Clinical Trial</i> Menggunakan Plasebo.....	300
19.9.3	Membandingkan AED Baru dan Lama .....	301
19.9.4	Metaanalisis Terapi Multipel ( <i>Multiple Treatment Metaanalysis, MTMA</i> ) .....	302
19.9.5	Penelitian dengan <i>Historical Control Design</i> .....	304

<b>BAB 20</b>	<b>PENELITIAN INTERVENSI YANG MENGEVALUASI</b>	
	<b>EFEK YANG TIDAK DIHARAPKAN ATAU EFEK SAMPING ....</b>	<b>305</b>
20.1	CONTOH KASUS .....	305
20.2	BEBERAPA PENGERTIAN <i>UNINTENDED EFFECT</i> .....	306
20.2.1	<i>Adverse Drug Event</i> dan <i>Adverse Drug Reaction</i> .....	307
20.2.2	Istilah Lain .....	307
20.3	PENELITIAN INTERVENSI <i>UNINTENDED EFFECT</i> .....	308
20.4	PENELITIAN EFEK SAMPING OBAT: SUATU PENELITIAN ETIOLOGIK DAN PROGNOSTIK.....	310
20.5	TIPE EFEK SAMPING .....	311
20.5.1	Efek Samping Tipe A .....	311
20.5.2	Efek Samping Tipe B .....	312
20.5.3	Efek Samping Lain.....	313

20.6	RANCANG BANGUN PENELITIAN.....	314
20.7	RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA .....	315
20.7.1	Waktu .....	315
20.7.2	<i>Census versus Sampling</i> .....	315
20.7.3	Penelitian Eksperimental atau Observasional .....	316
20.8	SEBANDING ( <i>COMPARABILITY</i> ) DALAM PENELITIAN OBSERVASIONAL .....	319
20.8.1	Meneliti Efek Sampling Secara Observasional .....	319
20.8.2	Meneliti <i>Extraneous Effect</i> .....	320
20.8.3	<i>Natural History</i> dan Efek Sampling.....	321
20.9	MEMINIMALKAN EFEK <i>CONFOUNDER</i> .....	322
20.10	MEMBATASI PERAN <i>CONFOUNDER</i> DALAM ANALISIS DATA.....	327
20.10.1	Membatasi Peran <i>Confounder</i> dengan Analisis Multivariat.....	327
20.10.2	<i>Propensity Score</i> .....	327
20.11	<i>DATABASE</i> PELAYANAN KESEHATAN UNTUK PENELITIAN EFEK SAMPING .....	329

## **BAGIAN TIGA**

	<b>RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA.....</b>	<b>331</b>
	<b>BAB 21 RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>332</b>
21.1	FAKTOR-FAKTOR PENTING RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA .....	332
21.2	ASPEK YANG DIBAHAS DALAM RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA .....	333
21.2.1	Waktu .....	333
21.2.2	<i>Census versus Sampling</i> .....	334

21.3	OBSERVASIONAL <i>VERSUS</i> EKSPERIMENTAL.....	336
21.3.1	Observasional.....	336
21.3.2	Eksperimental.....	337
21.4	TAKSONOMI PENGUMPULAN DATA PENELITIAN EPIDEMIOLOGI KLINIS .....	337
<b>BAB 22</b>	<b><i>CROSS-SECTIONAL DAN COHORT STUDY</i></b> .....	<b>341</b>
22.1	PENDEKATAN <i>COHORT STUDY</i> : DARI <i>BASELINE</i> KE <i>OUTCOME</i> .....	341
22.2	PENELITIAN KAUSAL DAN DESKRIPTIF <i>COHORT</i> <i>STUDY</i> .....	344
22.3	<i>COHORT STUDY</i> EKSPERIMENTAL .....	345
22.4	<i>CROSS SECTIONAL STUDY</i> .....	346
22.5	<i>ECOLOGICAL STUDY</i> .....	347
22.6	<i>COHORT STUDY</i> MENGGUNAKAN DATA PELAYANAN KESEHATAN.....	347
22.7	KETERBATASAN <i>COHORT STUDY</i> .....	349
22.8	PELAPORAN MAKALAH ILMIAH PENELITIAN DENGAN RANCANG BANGUN <i>CROSS SECTIONAL STUDY</i> .....	350
22.9	PELAPORAN MAKALAH ILMIAH PENELITIAN DENGAN RANCANG BANGUN <i>COHORT STUDY</i> .....	353
<b>BAB 23</b>	<b><i>CASE CONTROL STUDY</i></b> .....	<b>358</b>
23.1	MASALAH-MASALAH <i>CASE CONTROL STUDY</i> .....	358
23.2	MENGAPA MELAKUKAN <i>CASE CONTROL STUDY</i> ? .....	359
23.2.1	Pendekatan <i>Census</i> .....	361
23.2.2	Pendekatan <i>Sampling</i> .....	362
23.3	RANCANG BANGUN TEORETIS .....	363
23.4	RANCANG BANGUN PENGUMPULAN DATA .....	363
23.5	“ANALOGI KOLAM RENANG” .....	364

23.6	MENGIDENTIFIKASI KASUS DAN KONTROL.....	365
23.7	<i>PREVALENT CASES</i> ATAU <i>INCIDENT CASES</i> .....	366
23.7.1	Tidak Dapat Menunjukkan Kenaikan Risiko .....	367
23.7.2	Sulit Menentukan yang Lebih Dulu <i>Determinant</i> atau <i>Outcome</i> .....	367
23.8	SUBJEK DENGAN PENYAKIT TIDAK SELALU MENJADI KASUS.....	369
23.9	MENDAPATKAN KONTROL DENGAN CARA <i>SAMPLING</i> DARI <i>STUDY BASE</i> .....	370
23.9.1	<i>Sampling</i> dari Populasi Dinamis .....	370
23.9.2	<i>Sampling</i> Kontrol dari Penelitian <i>Cohort: Case Control</i> <i>Studies Nested Within A Cohort</i> .....	373
23.10	KONTROL YANG SPESIFIK.....	375
23.10.1	Kontrol dari Populasi .....	375
23.10.2	Kontrol Pasien Rumah Sakit .....	376
23.10.3	Kontrol dari Lingkungan Tempat Tinggal.....	377
23.10.4	Kontrol Lain-Lain: Keluarga, Pasangan, dan Lainnya.....	378
23.10.5	Kontrol Multipel.....	378
23.10.6	<i>Matching</i> Antara Kasus dan Kontrol.....	379
23.11	ANALISIS DATA .....	382
23.11.1	<i>Odds Ratio</i> Sama dengan <i>Incidence Rate Ratio</i> .....	382
23.11.2	Mengontrol <i>Confounder</i> .....	385
23.11.3	Analisis Statistik untuk <i>Matching</i> Kasus dan Kontrol .....	386
23.12	<i>CASE COHORT STUDY</i> .....	386
23.13	<i>CASE-CROSSOVER STUDY</i> .....	388
23.14	<i>CASE-CONTROL STUDIES WITH NO CONTROLS</i> .....	390
23.15	KELEBIHAN DAN KEKURANGAN <i>CASE CONTROL</i> <i>STUDY</i> .....	391

23.16	PELAPORAN MAKALAH ILMIAH PENELITIAN DENGAN RANCANG BANGUN <i>CASE CONTROL STUDY</i> .....	392
<b>BAB 24 PENELITIAN ACAK (<i>RANDOMIZED TRIALS</i>) .....</b>		<b>397</b>
24.1	PENGERTIAN DAN FASE PENELITIAN .....	397
24.2	RANCANG BANGUN PENELITIAN ACAK .....	399
24.2.1	Rancang Bangun Penelitian Acak ( <i>Randomization</i> ) Reguler .....	399
24.2.2	Rancang Bangun Penelitian Paralel ( <i>Parallel Design</i> ) ....	399
24.2.3	Rancang Bangun Penelitian <i>Cross Over</i> .....	400
24.2.4	Rancang Bangun Penelitian Faktorial .....	402
24.2.5	<i>Cluster Randomization Trial</i> .....	405
24.3	SUBJEK PENELITIAN .....	410
24.4	ALOKASI INTERVENSI ATAU PENGobatan DAN PENGACAKAN (RANDOMISASI) .....	413
24.5	<i>INFORMED CONSENT</i> .....	415
24.6	PEMBUTAAN ( <i>BLINDING</i> ) .....	415
24.7	<i>OUTCOME</i> .....	416
24.8	RANCANG BANGUN ANALISIS DATA .....	417
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>424</b>
<b>INDEKS .....</b>		<b>429</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>		<b>441</b>