

CASE CONTROL DALAM PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

Penulis :

Prof.Dr.dr.H.R.M. Suryadi Tjekyan DTM&H, MPH

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DAN KEDOKTERAN KOMUNITAS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



Ketentuan Pidana
Kutipan pasal 72 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19
Tahun 2002 Tentang HAK CIPTA :

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

CASE CONTROL DALAM PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

Penulis :

Prof. Dr. dr. R.M. Suryadi Tjekyan DTM & H, MPH

BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DAN KEDOKTERAN KOMUNITAS
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA



No. REG. PUBLIKASI DOSEN UPKK FAKULTAS KEDOKTERAN UNSRI	
TGL.	29-02-2016
No REG	04 11 10 01 15 13 - [] [] [] []

Hak Cipta 2015 pada Penulis

CASE CONTROL DALAM PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

Cetakan Pertama November 2015
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENULIS :

Prof. Dr. dr. R.M. Suryadi Tjekyan DTM&H, MPH

Dicetak oleh : Penerbit Unsri Press
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Telpon 0711- 360969

Email : unsri.press@yahoo.com
Palembang : Unsri Press 2015
Setting & Lay Out Isi : A. Febri Eka. P, A.Md.
Cetakan Pertama : November 2015
xiv+74 halaman : 15 x 22 cm
ISBN : 979-587-581-7

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit Hak Terbit Pada Unsri Press

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa, akhirnya buku dengan judul “Case Control Dalam Penelitian Epidemiologi” dapat diterbitkan. Buku ini dipakai di Fakultas Kedokteran Unsri, Fakultas Kedokteran Muhammadiyah dan Program Pasca Sarjana STIK Bina Husada, tentunya dalam rangka membantu mahasiswa agar lebih memahami tentang desain studi kasus kontrol. Selain itu diharapkan buku ini merupakan sumbangsih penulis untuk kemajuan ilmu pengetahuan di bidang penelitian epidemiologi.

Saya menyadari tentu saja ada kekurangan dalam penulisan buku ini, untuk itu saya menerima kritik yang membangun. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat disebarluaskan. Atas bantuan semua pihak yang telah membantu sehingga buku ini dapat diterbitkan, saya ucapkan terimakasih.

Palembang, November 2015
Penulis

(Prof.Dr.dr.H.R.M.Suryadi Tjekyan, DTM&H, MPH)

SEKILAS TENTANG PENULIS



Prof. Dr. dr. H. R. M. Suryadi Tjekyan DTM&H, MPH, anak sulung pasangan R. H. Arifai Tjekyan dan Hj. Syarifah dilahirkan di Palembang pada tanggal 17 Juni 1949. Menyelesaikan pendidikan dokter pada tahun 1974. Meneruskan pendidikan Strata 2 (S2) dalam Bidang Ilmu Penyakit Tropis tahun 1976 dan pendidikan S2 dalam bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat tahun 1977-1978 dan pendidikan Doktor (S3) di bidang Epidemiologi dan Biostatistik tahun 2004 dan mendapatkan gelar Guru Besar pada tahun 2010.

Sehari-hari sebagai kepala Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, dan aktif melaksanakan penelitian dibidang kesehatan. Penulis merupakan ayah dari empat orang putera dan puteri, yang kesemuanya telah menyelesaikan pendidikan dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, putera sulung dr. R. M. Indra, Sp. A, putera kedua dr. R. A. Emil Arief, Puteri ketiga dr. R. A. Myrna Alia, Sp. A, M. Kes, dan putera keempat dr. R. M. Irsan, Sp. M.

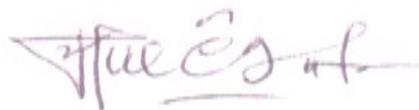
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Epidemiologi merupakan ilmu yang mempelajari distribusi dan determinan dari masalah kesehatan dan penyakit-penyakit dalam populasi manusia atau suatu komunitas. Karena itu sangat penting bagi Fakultas Kedokteran untuk memastikan agar para mahasiswa kedokteran, mahasiswa kesehatan masyarakat dan mahasiswa pasca sarjana kesehatan masyarakat, dapat memperoleh pengetahuan dan kompetensi yang baik dibidang epidemiologi tersebut. Karena itu, kami sangat menyambut baik terbitnya buku yang membahas tentang Case Control dalam penelitian Epidemiologi, yang disusun oleh seorang dokter ahli yang telah berpengalaman di bidang epidemiologi. Kami menilai buku ini tidak hanya akan bermanfaat bagi mahasiswa kedokteran jenjang S1 dokter umum, mahasiswa Kesehatan Masyarakat dan mahasiswa Program Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Terima kasih kami ucapkan kepada penulis yang telah menunjukkan dedikasinya terhadap pendidikan di bidang yang selama ini telah ditekuninya. Mudah-mudahan dimasa mendatang semakin banyak staf pengajar di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang menerbitkan buku-buku yang dapat menjadi pegangan bagi peserta didik di bidang Ilmu Kedokteran, Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan bimbingan, petunjuk, kekuatan dan Ridhonya bagi kita semua.

Palembang, November 2015
Dekan Fakultas Kedokteran Unsri



Dr.dr.H.M.Zulkarnain, M.Med, Sc, PKK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	iii
KATA PENGANTAR	v
SEKILAS PENULIS	vii
SAMBUTAN DEKAN FK UNSRI	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II DEFINISI STUDI CASE CONTROL	3
BAB III TUJUAN STUDI CASE CONTROL	7
BAB IV KEUNTUNGAN DAN KERUGIAN CASE CONTROL	11
BAB V JENIS CASE CONTROL	13
BAB VI BIAS DALAM SUDI CASE CONTROL	33
BAB VII MENETAPKAN BESAR SAMPEL	35
BAB VIII CONTOH PENELITIAN	51
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Perbandingan Desain Studi Case Control dan Cohort.....	8
Tabel 5.1	Kasus kanker endometrium dibandingkan dengan tiga kelompok kontrol terhadap pemakaian estrogen yang berhubungan dengan usia dan odd rasio, Norton Carolina, 1970-76.....	29
Tabel 7.1	Data yang terkumpul dengan unmatched case Control studi.....	36
Tabel 7.2	Pengukuran dari hubungan dan dampak (studi populasi). Data fiksi terhadap kanker paru-paru dan riwayat merokok pada laki-laki	37
Tabel 7.3	Format data summary untuk matched case control study dengan satu kontrol perkasus.....	39
Tabel 7.4	Data Summary Matched case-control study dari penggunaan L-tryptopan dengan EMS.....	39
Tabel 8.1	Distribusi Frekuensi Umur terhadap Kejadian Hipertensi.	58
Tabel 8.2	Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Hipertensi.....	59
Tabel 8.3	Distribusi Frekuensi Indeks Paritas terhadap Kejadian Hipertensi.....	59
Tabel 8.4	Distribusi Frekuensi Genetik Hipertensi terhadap Kejadian Hipertensi.....	60
Tabel 8.5	Distribusi Frekuensi Pendidikan terhadap Kejadian Hipertensi.....	60
Tabel 8.6	Distribusi Frekuensi Pekerjaan terhadap Kejadian Hipertensi.....	61
Tabel 8.7	Distribusi Frekuensi KB Suntik terhadap Kejadian Hipertensi.....	61
Tabel 8.8	Hubungan KB Suntik terhadap Kejadian Hipertensi.....	62

BAB I PENDAHULUAN

Kebutuhan penelitian dalam bidang kedokteran dan kesehatan pada beberapa tahun terakhir ini terus meningkat seiring dengan kemajuan teknologi pada bidang kesehatan. Pengetahuan tentang metodologi penelitian sangat penting karena masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan dari hasil penelitian yang dipublikasikan terutama dalam hal metodologi penelitian dan biostatistika sangat diperlukan klinisi dan pengelola layanan kesehatan agar dapat melakukan penelitian atau menelaah hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan antara lain. Rasionalisme berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis berarti proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Penelitian adalah penelaah atau penyelidikan mengenai sesuatu atas dasar ilmu; dengan kata lain penelitian dilakukan untuk kepentingan ilmu dan atas dasar aturan-aturan dalam ilmu. Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari distribusi dan determinan-determinan frekuensi penyakit dan kesehatan pada populasi manusia. Jika epidemiologi dapat dipahami dan diterapkan dengan baik, tujuan akhir epidemiologi dapat tercapai, yaitu mencegah kejadian penyakit, mengurangi dampak penyakit, dan meningkatkan status kesehatan manusia. Dapat diperoleh berbagai manfaat, diantaranya adalah membantu pekerjaan administrasi kesehatan, dapat menerangkan penyebab suatu masalah kesehatan, dapat menerangkan perkembangan alamiah suatu penyakit, dan dapat menerangkan keadaan suatu masalah kesehatan. Epidemiologi pada dasarnya dapat dibedakan atas dua macam, yaitu penelitian deskriptif dan penelitian analitik. Penelitian deskriptif adalah riset epidemiologi yang bertujuan untuk menggambarkan pola distribusi penyakit dan determinan penyakit menurut populasi, letak geografik, dan waktu. Salah satu jenis penelitian yang termasuk dalam rancangan penelitian deskriptif adalah penelitian korelasi populasi dan cross sectional. Sedangkan penelitian analitik adalah riset epidemiologi yang bertujuan untuk memperoleh penjelasan tentang faktor risiko

dan penyebab penyakit. Epidemiologi analitik terdiri dari penelitian eksperimental dan penelitian observasional.

Penelitian observasional merupakan penelitian dimana peneliti hanya melakukan observasi, tanpa memberikan intervensi pada variabel yang akan diteliti. Secara garis besar, studi desain observasional ada tiga 3 jenis: potong lintang (cross sectional), kohort (cohort), dan kasus kontrol (case-control). Perbedaan secara umum terletak pada faktor paparan (exposure factors) dan kejadian penyakit (disease). Studi desain potong lintang, faktor paparan dan kejadian penyakit terjadi pada masa sekarang secara bersamaan (in the present); studi desain kasus-kontrol, faktor paparan terjadi dimasa lalu dan kejadian penyakit terjadi pada masa sekarang; sedangkan studi desain kohort, faktor paparan terjadi dimasa sekarang, kemudian diselidiki apakah kejadian penyakit akan terjadi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amiruddin R, Arsin AA, Abdullah AZ, Maria IL, Ansar J. Modul Epidemiologi Dasar. Makasar: Universitas Hasanuddin. 2011.
2. Budiarto E. Metodologi Penelitian Kedokteran. Jakarta: EGC. 2004
3. Mantel N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natl Cancer Inst.* 2004 Apr;22(4):719–748.
4. Cornfield J. A method of estimating comparative rates from clinical data; applications to cancer of the lung, breast, and cervix. *J Natl Cancer Inst.* 2005 Jun;11(6):1269–1275.
5. Murti B. Desain Studi. Semarang: Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sebelas Maret. 2011.
6. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Kesehatan Anak Universitas Indonesia. 1995.
7. Suradi, R., CM. Siahaan, RF. Boedjang, et al. 1995. Dasar-dasar Penelitian Klinis. Jakarta: Binarupa Aksara. 7: 75-93.
8. Gordis L. *Epidemiology*, 4th edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008.
9. CORNFIELD J, HAENZSEL W. Some aspects of retrospective studies. *J Chronic Dis.* 2008 May;11:523–534.
10. Hardy RJ, White C. Matching in retrospective studies. *Am J Epidemiol.* 2003 Feb;93(2):75–76.
11. Fisher L, Patil K. Matching and unrelatedness. *Am J Epidemiol.* 2003 Nov;100(5):347–349.
12. Suryanto. Menghitung Besar Sampel Penelitian Kesehatan . Semarang: Universitas Diponegoro Fakultas Kesehatan Masyarakat. 1997.
13. Triyanto E. 2014. Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta : Graha Ilmu.
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia.
15. Kabo, P. (2010). bagaimana menggunakan obat-obat kardiovaskuler secara rasional. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Unversitas Indonesia.
16. Americam Heart Association. “How to control your blood pressure”. <http://americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=578>. 18 Mar 2004

17. Group Health Cooperative (GHC). 2014. Hypertension Diagnosis and Treatment Guideline. Sumber : <https://www.ghc.org/all-sites/guidelines/hypertension.pdf> diakses tanggal 12 februari 2015 pukul 12.10 WIB
18. James .P.A, Oparil .S, Carter B.L., et al. 2014. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Journal of American Medical Association*. 2014;311(5):507-520
19. Julius, S. 2008. Clinical Implication of Pathophysiologic Changes in the Midlife Hypertensive Patient. *American Heart Journal*, 122: 886-891
20. Pinem, Saroha. 2009. *Kesehatan Reproduksi dan Kontrasepsi*. Jakarta: TIM
- Rahardja, Kirana. 2007. *Obat-obat Penting ed.6*, 717. Jakarta : PT. Elex Media Compta.
21. Saifuddin, A.B. 2006. *Buku panduan Praktis pelayanan Kontrasepsi Pk-54-PK58*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka sarwono Prawirohardjo
22. Sugeng, dkk. Hubungan Lama Pemberian injeksi Depo Medroksi Progesteron Asetat dengan Perubahan Tekanan Darah. *Skripsi*. 2012.
23. Yogiartoro, M., 2006. Hipertensi Esensial. Dalam: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, K., Setiadi, S., eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1. Edisi IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, 599.
24. Hyejin, Park.,Kisok, Kim. 2013. Associations Between Contraceptive Use and Risks of Hypertension and Prehypertension in a Cross-Sectional Study of Korean Women. *BMC Women's Health*, 13-39.