Pengaruh Perilaku dan Status Gizi terhadap Kejadian TB Paru Di Kota Pekalongan

Supriyo[1], Ahmad Baequny[2], Sri Hidayati[3], Mardi Hartono[4], Afiyah Sri Harnany[5]

(1,2,3,4,5) Prodi Keperawatan Pekalongan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

ABSTRACT

Background : *Burden countries toward Pulmonary TBC, one of them is Indonesia. Data of WHO shows that Indonesia, every years is found 580.000 the new sufferers of Pulmonary TBC and the number of death because of Pulmonary TBC reaches 140.000 per year. The large number of sickness placed Indonesia as a country that has the most Third Pulmonary TBC sufferers in the world, after China and India, the prevalence reaches up to 225/100.000 inhabitant. In Pekalongan, according to the Puskesmas report shows there is an increase Pulmonary TBC case year by year, we can find it in a range of sufferers BTA tuberculosis positive findings or Case Detection Rate (CDR) in 2009 registered 88,7% in prevalence is 81,43%, in 2010 is 97,81% in prevalence is 78,73%, in 2011 there is 132, 78% in prevalence 92,79%. This case shows that in Pekalongan, the Pulmonary TBC disease case is still high. Some BTA pulmonary tuberculosis positive cases that be found and cured in Pekalongan in 2011 is 229 sufferers. This number is categorized as high, and the majority sufferers are from the incapable socioeconomic family, so that they have malnutrition tendency. The aim of this research is to know the influence of behavior and nutrient status toward the case of Pulmonary TBC in Pekalongan. This research is a kind of case control research. The independent variable that being researched are behavior and nutrient status, and the sufferers' contact are as confounding variable.*

Methods *: This research wad done to 70 respondents' sufferers of TBC with BTA (+) as case and 70 respondents not sufferers as a control to the same characteristics.*

Results *: The result of the finding is that there is no influence between behavior influence toward Pulmonary TBC and the percentage is p= 0,285. Then, there is an influence of nutrient status toward case of Pulmonary TBC and the percentage is p= 0,000 and OR= 7.583 and also there is an influence of sufferers' contact toward the case of Pulmonary TBC and the percentage is p= 0,049 and OR= 4,387. The researcher suggests doing the effort to increase the crawl of sufferers Pulmonary TBC to increase the new case of finding, increase the hygienic and healthy behavior and increase the citizens' nutrient status.*

Key words: ***behavior, nutrient status, Pulmonary TBC.***

PENDAHULUAN

Penyakit tuberkulosis paru merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang telah menginfeksi hampir sepertiga penduduk dunia dan pada sebagian besar negara di dunia tidak dapat mengendalikan penyakit TB paru ini disebabkan banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan. WHO dalam *Annual Report on Global TB Control 2003* menyatakan terdapat 22 negara dikategorikan sebagai *high burden countris* terhadap TB paru termasuk Indonesia (Achmadi, 2005).

Sejak tahun 1999 WHO mencanangkan kedaruratan global penyakit TB, karena pada sebagian besar negara di dunia penyakit TB tidak terkendali. Hal ini disebabkan banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan terutama penderita BTA(+) yang berdampak pada tingginya penularan, fenomena ledakan kasus HIV/AID dan kejadian MDR (*Multi Drug Resistance*) juga dikarenakan terlambat dalam penegakan diagnosis (Depkes, 2008).

Data dari Badan Kesehatan Sedunia (WHO) menunjukkan bahwa di Indonesia, setiap tahunnya ditemukan 583.000 penderita TB paru baru dan angka kematian karena TB paru

mencapai 140.000 per tahun. Angka kesakitan sebesar itu, menempatkan Indonesia sebagai negara dengan penderita TB paru terbanyak nomor 3 di dunia, setelah Cina dan India, prevalensinya mencapai 225/100.000 penduduk (IDI, 2008).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk menekan jumlah penderita Tuberkulosis, diantaranya dengan dicanangkan Gerakan Terpadu Nasional Penanggulangan Tuberkulosis (GERDUNAS TB) Oleh Menkes RI sejak tanggal 24 maret 1999, penanggulangan Tuberkulosis diangkat menjadi suatu gerakan yang bukan saja menjadi tanggung jawab penerintah, swasta maupun masyarakat pada umumnya. Salah satu strategi pelaksanaan DOTS (*Directly Observed Treatmen Shortcourse*), tujuan dari pelaksanaan kegiatan dengan pendekatan DOTS adalah untuk menjamin keteraturan pengobatan dan mencegah resistensi serta mencegah droup out/lalai dengan dilakukan pengawasan dan pengendalian pengobatan terhadap penderita tuberkulosis (Djitowiyono, 2008).

Pencegahan dan pemberantasan penyakit tuberkulosis serupa dengan pencegahan dan pemberantasan pada penyakit menular lainnya yaitu selain menanggulangi penderitanya juga perlu memperhatikan faktor resikonya yaitu faktor lingkungan, karena kondisi lingkungan mempunyai peran cukup besar dalam mempengaruhi derajat kesehatan, di samping perilaku masyarakat itu sendiri. Upaya untuk meningkatkan kesehatan termasuk higiene dan sanitasi sangat dipengaruhi oleh kebiasan, status gizi dan cara hidup masyarakat.

Sebagian besar penderita TB adalah golongan miskin dan penduduk yang tinggal di pemukiman padat. Hal ini serupa dengan data WHO yang menyatakan bahwa 95% dari angka kematian akibat TB setiap tahun berada di negara berkembang yang relatif miskin. 75% penderita TB adalah mereka yang berusia produktif secara ekonomi (15-50 tahun) (Depkes, 2008).

Kasus di Propinsi Jawa Tengah berdasarkan Laporan Program Pemberantasan Penyakit Menular pada tahun 2011 angka Prevalensi Tuberkulosis per 100.000 penduduk Provinsi Jawa Tengah sebesar 74,52. Prevalensi tuberkulosis tertinggi adalah di Kabupaten Pekalongan (205,5 per 100.000 penduduk) dan terendah di Kabupaten Magelang (20,06 per 100.000 penduduk). Salah satu indikator yang digunakan dalam pengendalian TB adalah Case Detection Rate (CDR), yaitu proporsi jumlah pasien baru BTA (+) yang ditemukan dan diobati terhadap jumlah pasien baru BTA(+) yang diperkirakan ada dalam wilayah tersebut.

Pencapaian CDR di Jawa Tengah tahun 2008 s/d 2011 masih dibawah target yang ditetapkan sebesar 100%. Meskipun masih dibawah target yang ditentukan, capaian CDR tahun 2011 sebesar 59,52% meningkat dibandingkan dengan tahun 2010 (55,38%). CDR tertinggi di Kota Pekalongan sebesar 132,78% dan yang terendah di Kabupaten Magelang sebesar 33,04% (Dinkes Prop. Jateng, 2011).

Di Kota Pekalongan berdasarkan laporan dari Puskesmas terlihat ada peningkatan kasus tuberkulosis paru dari tahun ke tahun, diantaranya dilihat dari cakupan penemuan penderita tuberkulosis BTA positif atau *Case*

Detection Rate (CDR) pada tahun 2009 tercacat 88.71% sedangkan prevalensi 81,43%, tahun 2010 sebesar 97.81% sedangkan prevalensi 78,73%, pada tahun 2011 132,78% sedangkan prevalensi 92,79%. Hal ini menunjukkan bahwa di Kota Pekalongan kasus penyakit tuberkulosis paru masih tinggi.

Jumlah kasus tuberkulosis paru BTA(+) di Kota Pekalongan tahun 2011 per kecamatan adalah: Pekalongan Selatan 67 kasus, Pekalongan Barat 66 kasus, Pekalongan Timur 58 kasus dan Pekalongan Utara 38 kasus (Dinkes Kota Pekalongan, 2011).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perilaku dan status gizi terhadap kejadian tuberkulosis paru di Kota Pekalongan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Deskriptif analitik* yaitu melakukan analisa tentang gambaran mengenai hasil pengamatan dan pengukuran terhadap berbagai variabel subyek penelitian menurut keadaan ilmiah tanpa melakukan manipulasi dan intervensi (Sastroasmoro, 2011). Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol *(case control)***,** yang mengkaji hubungan kasus dengan faktor risiko. Studi kasus ini dimulai dengan mengidentifikasi kelompok kasus yaitu penderita BTA (+) sebagai kasus, dan dengan kelompok kontrol yaitu yang bukan penderita BTA (+).

Populasi adalah keseluruhan unit dalam pengamatan yang akan kita lakukan (Notoatmodjo, 2005). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Populasi kasus

   Semua orang sakit berusia 15 tahun keatas yang berkunjung ke Puskesmas Kota Pekalongan dengan gejala klinis TB Paru (+), pemeriksaan BTA (+) dan Rontgen (+) yang tercatat dalam catatan rekam medis dan berobat di Puskesmas Kota Pekalongan, yang berdomisili di Kota Pekalongan pada bulan Januari – September 2013 sejumlah 198 orang.
2. Populasi kontrol

   Semua orang berusia 15 tahun keatas yang berkunjung ke Puskesmas Kota Pekalongan pemeriksaan BTA negatif (-) dan Rontgen negatif (-) pada bulan Januari – September 2013 sejumlah 198 orang.

Sampel adalah bagian yang diambil dari keseluruhan objek penelitian dari suatu populasi yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi yang ada (Dahlan, 2008). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2010).

Adapun besaran sampel dihitung berdasarkan tabel Sugiyono dengan tingkat kepercayan 95% diperoleh besar sampel yang dibutuhkan adalah 70 responden untuk kelompok kasus dan 70 responden kontrol.

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner untuk dapat memperoleh informasi subyek penelitian melalui wawancara terstruktur. Terhadap data yang terkumpul selanjutnya dianalisa untuk mengetahui pengaruh dengan *uji chi-square* dan dihitung *Odds Ratio* (OR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan pada sampel yang telah memenuhi kriteria dengan jumlah subyek penelitian ada 140 orang terdiri dari 70 kasus dan 70 kontrol. Adapun gambaran karakteristik responden yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Distribusi responden menurut jenis kelamin

Kelompok kasus terdiri dari jenis kelamin laki-laki 32 (45,7%) dan perempuan 38 (54,3%) sedangkan kelompok kontrol terdiri dari jenis laki-laki 32 (45,7%) dan perempuan 38 (54,3%). Hasil ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Distribusi responden menurut jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kasus	Kontrol
Laki-laki	32 (45,7 %)	32 (45,7 %)
Perempuan	38 (54,3 %)	38 (54,3%)
Jumlah	70 (100 %)	70 (100 %)

2. Disribusi responden menurut golongan umur

Tabel 3. Disribusi responden menurut golongan umur

Golongan Umur	Kasus	Kontrol
15 s/d 24	14(20.0%)	15(21.4%)
25 s/d 34	24(34.3%)	21(30.0%)
35 s/d 44	11(15.7%)	11(15.7%)
45 s/d 54	13(18.6%)	14(20.0%)
55 s/d 64	7(10.0%)	9(12.9%)
65 s/d 74	1(1.4%)	0(.0%)
Jumlah	70(100.0%)	70(100.0%)

Dari tabel di atas menunjukan bahwa proporsi umur responden yang paling banyak pada kelompok umur 25 - 34 tahun yaitu 45 orang terdiri dari kasus 24 (34,3 %) orang dan kontrol 21 orang (30 %)

3. Distribusi responden menurut tingkat pendidikan

Tabel 4. Distribusi responden menurut tingkat pendidikan

Tingkat Pendidikan	Kasus	Kontrol
Tidak Sekolah	1(1,4%)	2(2,9%)
Tidak tamat SD	3(4,3%)	3(4,3%)
Tamat SD	22(31,4%)	17(24,3%)
SLTP	21(30%)	22(31,4%)
SLTA	19(27,1%)	23(32,9%)
Akademi/PT	4(5,7%)	3(4,3%)
Jumlah	70(100%)	70(100%)

Tabel diatas menunjukan bahhwa proporsi tingkat pendidikan responden yang paling banyak adalah SLTA yaitu 42 orang yang terdiri dari kasus sebanyak 19 orang (27,1 %) dan kontrol 20 orang (32,9 %). Pada kelompok kasus tingkat pendidikan yang paling tinggi adalah Tamat SD yaitu 22 orang (31,4 %) dan pada kelompok kontrol adalah SLTA yaitu 23 (32,9 %).

4. Distribusi responden menurut jenis pekerjaan

Tabel 5. Distribusi responden menurut jenis pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Kasus	Kontrol
PNS/ABRI	0	3(4,3 %)
Pegawai Swasta	5(7,1%)	4(5,7%)
Wiraswasta	7(10%)	16(22,9%)
Pelajar/MS	7(10%)	4(5,7%)
Buruh Batik	28(40%)	21(30%)
Tidak Bekerja	17(24,3%)	10(14,3%)
Lainnya	6(8,6%)	12(17,1%)

Jumlah	70(100%)	70(100%)

Tabel di atas menunjukan bahwa berdasrkan jenis pekerjaan, proporsi jenis pekerjaan responden paling banyak adalah buruh batik sebabnyak 49 orang terdiri dari kasus 28 orang (40 %) dan kontrol 21 orang (30%), sedangkan pada kelompok kassus yang paling banyak adalah buruh batik yaitu 28 orang (40%) dan pada kelompok kontrol adalah burh batik juga yaitu 21 orang (30%).

B. Analisis Univariat

1. Perilaku

Tabel 6. Distribusi frekuensi perilaku responden

Perilaku	Kasus	Kontrol
Kurang	49(70%)	43(61,4%)
Baik	21(30%)	27(38,6%)
Jumlah	70(100)	70(100%)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa perilaku kurang terbanyak pada kelompok kasus yaitu 70% sedangkan pada kelompok kontrol ada 61,4%.

2. Status Gizi

Tabel 7. Distribusi frekuensi status gizi responden

Status Gizi	Kasus	Kontrol
Kurang	41(58,6%)	11(15,7%)
Baik	29(41,4%)	59(84,3%)
Jumlah	70(100%)	70(100%)

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa status gizi kurang mayoritas ada pada kelompok kasus yaitu sebesar 58,6%, sedangkan pada kontrol 15,7%.

3. Kontak dengan penderita

Kontak dengan penderita pada kasus lebih banyak yaitu sebesar 11,4%, sedangkan pada kontrol 2,9%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 8. Distribusi frekuensi kontak dengan penderita

Kontak Dengan Penderita	Kasus	Kontrol
Kontak	8(11,4%)	2(2,9%)
Tidak	62(88,6%)	68(97,1)
Jumlah	70(100%)	70(100%)

C. Analisa Bivariat

1. Hubungan perilaku dengan kejadian Tuberkulosis Paru berdasarkan kasus dan kontrol

Proporsi perilaku kurang lebih banyak kasus (70,%) dibanding pada kontrol (61,4%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p = 0,285 dan OR = 1,465 dengan CI 95% = 0,7 26< OR < 2,957 sehingga tidak bermakna karena p > 0,05 dengan demikian dinyatakan bahwa perilaku tidak merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau tidak ada hubungan antara perilaku dengan kejadian tuberkulosis paru.

Tabel 9. Hubungan perilaku dengan Kejadian TB Paru berdasarkan Kasus dan Kontrol di Kota Pekalongan

Perilaku	Kasus	Kontrol
Kurang	49(70%)	43(61,4%)
Baik	21(30%)	27(38,6%)
OR = 1,465	95% CI (0,726-2,957)	p = 0,285

Hasil analis bivariat menunjukkan bahwa perilaku bukan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru karena p-value > 0,05. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Setiawan Dwi Antoro (2010) yang menyatakan bahwa perilaku merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru

atau ada hubungan antara perilaku dengan kejadian tuberkulosis paru, dengan nilai OR sebesar 2,606 dan P.Value = 0,031.

2. Hubungan status gizi dengan kejadian Tuberkulosis Paru

Tabel 10. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB Paru berdasarkan Kasus dan Kontrol di Kota Pekalongan

Status Gizi	Kasus	Kontrol
Kurang	41(58,6%)	11(15,7%)
Baik	29(41,4%)	59(84,3%)
OR = 7,583	95% CI (3,406-16,882)	p = 0,000

Proporsi responden yang status gizi dengan kurang (BMI<18,5) lebih banyak pada kelompok kasus (58,6%) dibanding pada kelompok kontrol (15,7%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p = 0,000 dan OR = 7,583 dengan CI 95% = 3,406 < OR < 16,882 sehingga bermakna karena p < 0,05 dengan demikian dinyatakan bahwa status gizi merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru.

Artinya seseorang dengan status gizi kurang mempunyai risiko meningkatkan kejadian tuberkulosis paru sebanyak 7,583 kali lebih besar dibanding dengan status gizi baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Bambang Ruswanto (2010) yang menunjukkan hasil P.Value = 0,005 OR = 2,923 CI 1,355 – 6,308 bahwa orang dengan BMI < 18,5 mempunyai risiko 2,923 kali lebih besar untuk menderita TB paru dibanding orang dengan BMI ≥ 18,5.

3. Hubungan kontak penderita dengan kejadian Tuberkulosis Paru

Proporsi kasus yang mempunyai riwayat kontak dengan penderita ada 11,4% lebih besar dibanding pada kelompok kontrol (2,9%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p = 0,049 dan OR = 4,387 dengan CI 95% = 0,897 < OR < 21,454 sehingga bermakna karena p < 0,05 dengan demikian dinyatakan bahwa riwayat kontak dengan penderita merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara riwayat kontak penderita dengan kejadian tuberkulosis paru.

Tabel 11. Hubungan Kontak Penderita dengan Kejadian TB Paru berdasarkan Kasus dan Kontrol di Kota Pekalongan

Kontak Penderita	Kasus	Kontrol
Kontak	8 (11,4%)	2 (2,9%)
Tidak	62 (88,6%)	68(97,1%)
OR = 4,387	95% CI (0,897-21,454)	p = 0,049

Riwayat kontak merupakan hal yang penting dalam penelitian penyakit tuberkulosis paru. Dalam etiologi penyakit tuberkulosis, kuman *mycobacterium tuberculosis* berukuran sangat kecil, bersifat aerob, dapat bertahan hidup lama dalam sputum kering, ekskreta lain dan dengan mudah dapat dieksresikan melalui inhalasi butir sputum lewat batuk, bersin maupun bicara *(droplet infection)*. Sehingga kontak yang sering dengan penderita tuberkulosis aktif akan menyebabkan infeksi atau paparan paparan orang yang sehat.

Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh p = 0,049 OR = 4,387 dengan CI 95% = 0,897 < OR < 21,454. Artinya bahwa kontak dengan penderita mempunyai hubungan dengan kejadian tuberkulosis paru. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bambang Ruswanto (2010) yaitu OR = 4,404 CI 1,744 – 11,124 *p-value* = 0,001 yang menyatakan 4,404 kali berisiko tertular tuberklosis paru dibandingkan dengan yang tidak kontak dengan penderita tuberkulosis paru.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian didapatkan bahwa perilaku kurang terbanyak ada pada kelompok kasus yaitu 70% sedangkan pada kelompok kontrol ada 61,4%.
2. Status gizi kurang mayoritas ada pada kelompok kasus yaitu sebesar 58,6%, sedangkan pada kontrol 15,7%.
3. Riwayat kontak dengan penderita pada kasus lebih banyak yaitu sebesar 11,4%, sedangkan pada kontrol 2,9%.
4. Secara statistik hasil analisa perilaku menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,285 sehingga dapat dinyatakan tidak ada pengaruh perilaku terhadap kejadian tuberkulosis paru.
5. Ada pengaruh status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru dengan *p-value* sebesar 0,000 dan OR=7,583.

Ada pengaruh riwayat kontak penderita dengan kejadian tuberkulosis paru dengan *p-value* = 0,049 dan OR = 4,387.

DAFTAR PUSTAKA

Achmadi, U.F. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah.* Penerbit Buku Kompas, Jakarta, 2005.

Departemen Kesehatan RI – IDAI. *Diagnosis & Tatalaksana Tuberkulosis Anak, Kelompok Kerja TB Anak* d. Jakarta, 2003.

Departemen Kesehatan RI. *Standard Internasional untuk Pelayanan Tuberkulosis, Diagnosis, Pengobatan & Kesehatan Masyarakat.* Jakarta, 2008.

Ikatan Dokter Indonesia. *Standard Internasional untuk Pelayanan Tuberkulosis.* Jakarta, 2008.

Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, Cetakan dua. Jakarta, 2008.

Djitowiyono, S. *Pendekatan Strategi DOTS dalam Kepatuhan Berobat Pasien TB.* Surya Medika, Yogyakarta, 2008.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2011*. Semarang, 2011.

Notoatmodjo, S. *Ilmu Kesehatan Masyarakat (Prinsip - prinsip Dasar)*. Rineka Cipta, Jakarta, 2003.

WHO. *Global Tuberculosis Report 2010.* Geneva, Switzerland, 2010.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Laporan Program Pemberantasan Penyakit Menular*. Semarang, 2004.

Dinas Kesehatan Kota Pekalongan. *Data Pokok Program Penanggulangan TBC Kota Pekalongan.* Pekalongan, 2011.

Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis,* Cetakan ke 8, ed. p. 1-37. Jakarta, 2003.

Notoadmojo S. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.* Rineka Cipta, Jakarta, 2002.

Niko Rianda Putra. *Hubungan Perilaku dan Kondisi Sanitasi Rumah dengan Kejadian Tb Paru di Kota Solok Tahun 2011*. Universitas Andalas, Padang, 2011.

Departemen Kesehatan RI. *Analisis Situasi Gizi & Kesehatan Masyarakat, Gizi & Pangan.* Kanisius, Jakarta, 2004.

Widiyono. *Penyakit Tropis,Epidemiologi Penularan & Pemberantasannya.* 1, ed.Erlangga, Jakarta, 2008.

Rusnoto, Pasihan Rahmatullah, & Ari Udiono. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Pada Usia Dewasa (Studi kasus di Balai*

Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Paru Pati). Universitas Diponegoro, Semarang, 2008.

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta, 2006.

Sastroasmoro, Ismael. *Dasar-dasar Metode Penelitian Klinis, Edisi 4.* Jakarta, 2011.

Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Rineka Cipta, Jakarta, 2005.

Dahlan, S. *Statistik untuk kedokteran dan Kesehatan, Edisi 4.* Sagung Seto, Jakarta, 2008.

Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi.* Alfabeta, Bandung. 2010.