

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN
TUBERCULOSIS DI KECAMATAN KALIANGKRIK MAGELANG
(Studi tentang Kontak Langsung dengan Pasien BTA Positif Tuberculosis)**

Tuti susilowati

ABSTRACT

In Indonesia, Tuberculosis is the main problem of health in society, which caused by bacillus of *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia was big three contributor of tuberculosis patient in word after China and India. Patient of BTA Positif tuberculosis of lung was a source of infection to its environment, particularly which live in house. This research aimed to know some factors related to occurrence of tuberculosis of lung in Sub-district of Kalinagkrik Regency of Magelang at house which there are patient of BTA positive tuberculosis of lung.

This research using survey method, and cross sectional approach. Its population is all patient of BTA positif tuberculosis of which noted since January 2007 to Desember 2010 along with familys members which complying inclusion criteria. Observation for adult tuberculosis suspect done by observation of SPS sputum, while for children by Roentgen. Result of research indicates that variable of contact periode, density of house dwelling and closeness of status in family statistically not correlate to occurrence of tuberculosis of lung. Variable of history of sleep together in room (ρ value = 0,020), and sputum isolation in a house contact (ρ value < 0,001) correlating to occurrence of tuberculosis of lung. From 102 responders of in a house contact of family member resulted that 12 patients of new lung tuberculosis with detail that is 6 is BTA positif tuberculosis of lung, 3 is BTA negative, positif RO and 3 is Tuberculosis of child. Preventative effort of tuberculosis infection cane be made by taking care of the body condition keep healthy, improving goodly sputum isolation, heightening nutrition intake, minimizing to contact with patient in order that occurrence can be avoided.

Key word: tuberculosis of lung, in a house contact BTA positif, Magelang

PENDAHULUAN

Penyakit TB Paru (Tuberkulosis) di Indonesia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama, tergolong penyakit menular dan langsung mengenai parenkim paru yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis* I. Kuman TB bersifat tahan asam pada pewarnaan, sehingga dinamakan BTA (Basil Tahan Asam). Sifat kuman TB cepat mati dengan sinar matahari langsung tetapi masih dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab. Dalam tubuh manusia kuman dapat bersifat dorman selama beberapa tahun (Amin, 1989). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga

mengenai organ/jaringan tubuh lain (Depkes RI, 2001).

Organ terinfeksi ditandai peradangan infiltrasi, pembentukan tuberkel, fibrous, pengapuran dan kronisitas nekrosis jaringan yang disebabkan oleh hipersensitifitas tipe lambat saat melawan protein *microbakteria* dengan reservoir manusia (Fransiscus, 1991). Penyakit ini dapat menimbulkan kerusakan progresif (Depkes RI, 1995). Ciri dari kuman *Micobacterium tuberkulosis* menurut Stanford (2002):

1. Bentuk batang, tipis atau agak bengkok, bersifat aerob.
2. Ukuran 0,5 – 4 mikron x 0,3 - 0,6 mikron.
3. Bersifat tunggal, bisa berpasangan, berkelompok.

4. Tidak berbentuk spora, ada yang bergranula dan tidak bergranula.
5. Mudah mati pada air mendidih 15 menit pada suhu 80⁰ C, 20 menit pada suhu 60⁰ C, mudah mati dengan sinar matahari langsung tetapi tahan hidup beberapa jam pada suhu kamar yang lembab.
6. Tidak mempunyai selubung tetapi punya lapisan luar tebal, tersusun lipid terutama asam mikolat.
7. Tidak dapat bertahan hidup pada pewarnaan tahan asam dan alkohol.

Diagnosa TB pada dewasa dengan pemeriksaan dahak. Pemeriksaan penunjang: Rontgen thorak, uji tuberkulin serta gambaran klinis lain. Gejala yang ditemukan umumnya batuk terus – menerus berdahak selama 3 minggu atau lebih, bisa disertai hemoptu, sesak nafas, nyeri dada, badan lemah, nafsu makan kurang, penurunan BB, malaise, berkeringat malam walau tanpa kegiatan, kadang disertai demam bisa lebih dari satu bulan (Depkes RI, 1994). Sumber penularannya dari droplet (percikan dahak) penderita TB Paru BTA Positif, saat batuk/bersin yang terhirup kedalam saluran pernafasan (Anwar, 1998).

Pada penderita stadium lanjut bisa terjadi komplikasi hemoptisis berat akibatkan kematian karena shock hipovolemik / tersumbatnya jalan nafas, kolap dari lobus karena retraksi bronkial, bronkiektasis dan vibrosis pada paru, pneumotorak spontan karena rusaknya jaringan paru serta penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, persendian, ginjal juga insufisiensi kardiopulmonal (Depkes RI, 2001).

Penyakit TB Paru telah diupayakan pemberantasannya secara maksimal namun masih banyak penemuan kasus apalagi keadaan sekarang dengan peningkatan kasus HIV/AIDS maka TB juga semakin banyak pula. Penderita HIV/AIDS di Magelang yang aktif mengambil obat ARV menyatakan pernah menderita TB pula.

Menurut data Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 TB merupakan penyebab kematian ke-3 terbesar, setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit pernafasan pada semua kelompok usia. Nomor satu dari golongan penyakit infeksi. Menurut WHO (2001) Indonesia penyumbang penderita TB terbesar nomor 3 di dunia setelah India dan Cina. Penyakit TB menyerang sebagian besar kelompok usia kerja produktif, kelompok ekonomi lemah dan berpendidikan rendah. Untuk penatalaksanaan penderita dan sistem pencatatan pelaporannyapun juga belum seragam di semua unit pelayanan kesehatan baik di instansi pemerintah maupun swasta. Sampai saat ini program penanggulangan TB dengan strategi DOTS belum dapat menjangkau seluruh puskesmas, rumah sakit baik pemerintah maupun swasta serta unit pelayanan kesehatan lainnya (Depkes RI, 2005).

Penderita TB Paru BTA Positif akan menjadi sumber penularan bagi lingkungan sekitarnya. Beberapa faktor yang erat hubungannya dengan terjadinya infeksi basil TB : adanya sumber penularan, jumlah dari basil yang cukup banyak dan terus menerus, virulensi (keganasan basil dan daya tahan tubuh) faktor imunologis dll. Cakupan penderita TB dengan strategi DOTS dari tahun 1995 sampai tahun 1998 baru mencapai sekitar 10 % dan *Error Rate* pemeriksaan laboratorium belum dihitung dengan baik meskipun *Cure Rate* lebih besar dari 85 %. Pengobatan yang tidak teratur dan kombinasi obat yang tidak lengkap di masa lalu, diduga telah menimbulkan kekebalan ganda kuman TB terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) atau *Multi Drug Resistance* (MDR).⁴ Pada tahun 2010 target kesembuhan TB diharapkan minimal 80 %.

Kondisi kesehatan keluarga TB Paru BTA Positif juga mempengaruhi angka kesakitan dan penyebaran TB. Kondisi lingkungan yang kurang memenuhi syarat kesehatan, kepadatan hunian rumah, higiene sanitasi, mempunyai peranan

dalam penyebaran penyakit TB. Faktor risiko infeksi meliputi : sejarah kontak penderita, keadaan sosial ekonomi, status gizi, dan tingginya prevalensi TB Paru. Sedangkan untuk faktor resiko jatuh sakit : daya tahan tubuh lemah, tingkat paparan kuman yang tinggi, dan lain-lain (John, 1998).

Rumah dan keluarga merupakan lingkungan yang sering berinteraksi bagi penderita TB positif, sehingga potensial terjadi kontak penularan penyakit (Amin, 1989). artinya orang yang tinggal serumah / punya kontak erat dengan pasien punya risiko tinggi tertular (Benerson, 1990). Jumlah basil yang terpapar dan waktu yang terus-menerus dapat memudahkan penularan. Kontak yang lama dengan penderita prosentasenya lebih besar untuk anggota serumah. Riwayat tidur sekamar akan meningkatkan kemungkinan paparan basil TB juga. Faktor sosial ekonomi dapat diukur dari jenis dan keadaan rumah, kepadatan hunian rumah, kepadatan hunian kamar, kualitas rumah yang merupakan faktor dalam penyebaran TB Paru (John, 1998).

Kecamatan Kaliangkrik Kab. Magelang terdapat 20 desa, 132 dusun 181 RW, 549 RT. Berdasarkan data Tahun 2007 penderita TB Paru 49 kasus, tetapi pada tahun 2008 menjadi 56 kasus. Penderita TB BTA Positif meningkat dari 10 orang, menjadi 18 orang serta sampai September 2008 ada 62 kasus dengan 12 orang TB Paru BTA Positif, TB BTA Negatif Rontgen Positif 30 orang dan TB Anak ada 10 orang. Upaya penanggulangan terus diusahakan namun data dari tahun 2007 sampai 2010 di wilayah ini masih ditemukan penderita TBC atau bahkan masih jauh untuk dinyatakan terbebas dari penularan TB (65 orang). Berdasar latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk meminimalisir penularan TB dimulai dari keluarga penderita BTA Positif.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian survey analitik, pendekatan Cross sectional (Green, 2005). Teknik pengumpulan data: data primer dan sekunder. Populasi target : penderita TB Paru BTA Positif yang tercatat di Puskesmas sejak Januari 2007 sampai Desember 2010 beserta seluruh anggota keluarga yang serumah dengan penderita TB Paru BTA Positif. Sampel yang terpilih berdasar kriteria inklusi 31 sampel penderita BTA Positif beserta seluruh anggota keluarga yang tinggal serumah (sebanyak 120 orang). Kriteria inklusi: penderita TB BTA positif yang aktif berobat di Puskesmas beserta keluarganya, bertempat tinggal di wilayah Kaliangkrik, penderita TB semua kelompok usia, bersedia menjadi responden, serta kooperatif. Kriteria eksklusi: Penderita/keluarga telah pindah rumah/ meninggal, jika didatangi 3x tetapi tidak ada, penderita alami/mendapat terapi kasus jiwa.

Data yang diperoleh meliputi : Variabel bebas (lama kontak dengan penderita, kepadatan hunian rumah, Riwayat tidur sekamar, keeratan status hubungan dalam keluarga, perilaku dalam berdahak) dan Variabel terikatnya: Kejadian TB paru. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, diolah menggunakan uji statistik chi square yang bertujuan membuktikan kebenaran hipotesanya . Besarnya RP, point estimate serta confidence interval 95 % dengan gunakan tabel 2 x 2 (Murti, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi pasien TB Paru BTA Positif menurut umur, jenis kelamin di Kecamatan Kaliangkrik dari Januari 2007 – Desember 2010
 - a. Distribusi penderita TB Paru BTA Positif Berdasar Umur dan Jenis Kelamin : Laki-laki umur 15-34 (46,67%), 35-54 (90,9%), >55 (20%) sedangkan perempuan 15-34 (53,3%), 35-54 (9,09%) dan >55 (80%)

- b. Distribusi penderita TB BTA Positif Berdasar Tingkat Pendidikan : tidak tamat SD (9,68), SD (35,48), SMP (25,81), SMA (25,81), PT (3,22)
- c. Distribusi penderita berdasar jenis pekerjaan: Terbanyak petani (32,26) paling sedikit PNS (3,23).
- d. Distribusi penderita TB Paru BTA Positif Berdasar Isolasi Dahak: perilaku berdahak sehat/baik (80,65) dan perilaku berdahak buruk (19,35%)
- e. Distribusi penderita TB Paru BTA Positif Berdasar Status Pengobatan : Selesai berobat (74,00%), sedang dalam pengobatan (19,35) dan DO (6,65%)
2. Diskripsi karakteristik responden kontak serumah pasien TB Paru BTA Positif

Responden kontak serumah adalah semua anggota keluarga pasien TB Paru BTA Positif yang tinggal satu atap dengan pasien, dari 31 penderita TB BTA Positif ditemukan ada 102 orang. Hasil penemuan kasus barunya 6 orang terdeteksi TB Paru Positif, 3 kasus TB anak, 3 kasus Rontgen positif BTA negatif dan sehat 90 orang. Distribusi penelitiannya:

- a. Distribusi anggota keluarga kontak serumah penderita TB BTA positif menurut umur dan jenis kelamin: Berdasar usia dari laki-laki yang terbanyak 15-44 tahun (48%) dan paling sedikit 0-4 th (0 %). Untuk perempuan terbanyak 5-14 tahun (83,3%) dan paling sedikit 0-4 tahun
- b. Distribusi kontak serumah menurut tingkat pendidikan: Distribusi kontak serumah menurut tingkat pendidikan: Tidak tamat SD (24,5%), SD (38,2%), SMP (23,5%), SMA (13,8%)
- c. Distribusi kontak serumah menurut jenis pekerjaan: Tidak bekerja (29,4%), Tani (34,3), Pedagang

(6,9%), Buruh (21,6%), swasta (7,8%)

Tabel 1. Distribusi silang subyek penelitian pada anggota keluarga kontak serumah dengan kejadian TB Paru

Variabel Penelitian	Sakit		Sehat		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Lama Kontak Penderita						
a. > 6 bulan	11	14,3	66	85,7	77	100
b. < 6 bulan	1	4,0	24	96,0	25	100
2. Kepadatan hunian rumah						
a. Padat	4	10	36	90	40	100
b. Tidak Padat	8	12,9	54	87,1	62	100
3. Riwayat tidur sekamar						
a. Tidur sekamar	5	31,2	11	68,8	16	100
b. Tidak tidur sekamar	7	8,1	79	91,9	86	100
4. Keeratan status dalam keluarga						
a. Erat	9	13,2	59	86,8	68	100
b. Tidak erat	3	8,8	31	91,2	34	100
5. Perilaku berdahak						
a. Tidak baik	9	36	16	64,0	25	100
b. baik	3	3,9	74	96,1	77	100

Tabel 2. Rangkuman hasil analisis bivariat pengaruh antara variabel bebas terhadap kejadian TB Paru

Variabel Penelitian	ρ value	RP	95 % CI	
			Bawah	Atas
1. Lama kontak penderita	0,285	3,571	0,485	26,305
2. Kepadatan hunian rumah	0,760	0,775	0,250	2,405
3. Riwayat tidur sekamar	0,020	3,839	1,390	10,605
4. Keeratan status dalam keluarga	0,746	1,500	0,434	5,184
5. Perilaku berdahak	0,001	9,240	2,711	31,495

Dari hasil analisa bivariat menunjukkan variabel yang tidak bermakna: Lama kontak: ρ value 0,285, jadi walaupun > 6 bulan tinggal serumah dengan pasien TB Paru BTA Positif bila berperilaku pencegahannya baik, maka tidak tertular TB. Konsep sakit terjadi karena meningkatnya paparan kuman tinggi, imunitas rendah, status gizi rendah, tidak punya riwayat imunisasi BCG, lingkungan PHBS buruk (Nyoman, 2006). Hubungan Kepadatan Hunian rumah: Hasil penelitian menunjukkan 95% CI $0.250 < RP < 2.405$, dengan ρ value 0,760 maka tidak bermakna. Keeratan status hubungan dalam keluarga bisa mempengaruhi lama kontak jadi bisa meningkatkan paparan kuman dan meningkatkan kejadian TB Paru pula. Namun penelitian ini menunjukkan perbedaan karena tidak semua kontak serumah yang punya hubungan keluarga erat dengan pasien tertular, jika imunitasnya baik kasus TB tidak ditemukan.

Variabel yang bermakna: Hubungan riwayat tidur sekamar dengan kejadian TB Paru: Hasil uji statistiknya $RP = 3,839$, 95% CI $1.390 < RP < 10.605$, ρ value 0,020 dinyatakan bermakna. $RP = 3,839$ jadi secara epidemiologi responden kontak serumah dengan riwayat tidur sekamar bersama penderita punya risiko 3,839 kali lebih besar tertular TB. Riwayat tidur sekamar dipengaruhi oleh kualitas keadaan kamar yang meliputi luas kamar, pencahayaan, serta syarat kesehatan yang lain, kesempurnaan ventilasi dll. Kondisi kamar tidur yang baik mengurangi penurunan dari kejadian TB, terpenuhinya syarat ventilasi terhadap paparan cahaya matahari karena kuman TB akan mati jika terpapar sinar matahari. Hubungan isolasi dahak dengan kejadian TB Paru BTA Positif. Hasil uji statistiknya $RP = 9,240$, 95% CI $2,711 < RP < 31,495$, ρ value 0,001 dinyatakan bermakna. $RP = 9,240$ secara epidemiologi responden anggota keluarga kontaserumah yang berperilaku isolasi dahak buruk dalam menghindari paparan kuman tidak baik berisiko

9,240 kali terhadap penularan kejadian TB. Penelitian ini sesuai teori bahwa faktor resiko jatuh sakit meliputi imunitas yang menurun dan tingkat paparan kuman tinggi (John, 1998). Isolasi dahak tidak baik menyebabkan paparan kuman tinggi, sehingga mempengaruhi peningkatan resiko infeksi dan status sakit penderita.

Pengisolasian dahak pasien perlu dibenahi guna memutus rantai penularan TB paru karena kemampuan hidup kuman *Mycobacterium tuberculosis* di tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari langsung masih dapat hidup berbulan-bulan (Depkes RI, 2001). Penggunaan tempat penampungan dahak dengan perilaku yang baik akan mengurangi kemungkinan kuman jatuh di lantai atau terbawa debu ([http:// www. indonesia. com/ TB Paru /intisari/1998/oktober/tbc.html](http://www.indonesia.com/ TB Paru /intisari/1998/oktober/tbc.html)). Menutup mulut pada waktu batuk akan mengurangi paparan kuman di sekitar lingkungannya. Begitu pula ketaatan berobat pada pasien yang dinyatakan menderita TB paru.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penanganan TB selalu diupayakan semaksimal mungkin, namun kasus ini masih banyak ditemukan apalagi meningkatnya temuan kasus HIV/AIDS di Magelang. Penderita HIV/AIDS yang aktif mengambil obat ARV sebagian besar pernah sakit TB juga. Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru: riwayat tidur sekamar dengan penderita berisiko 3,839 kali lebih besar tertular TB dan isolasi dahak yang tidak baik dari penderita TB bagi orang serumah berisiko 9,240 kalinya, sedangkan yg tidak bermakna lama kontak dengan penderita TB, kepadatan hunian rumah, keeratan status hubungan keluarga ini harus tetap diwaspadai dalam upaya pencegahan TB.

2. Kasus TB dari kontak serumah dari 102 responden ditemukan 12 penderita baru (11,8%), 6 orang TB Paru BTA positif, 3 TB Paru BTA Negatif, 3 TB anak. Dari penelitian ini diharapkan bisa memotivasi keluarga yang sudah dinyatakan menderita TB Paru BTA Positif untuk segera melakukan

screening TB paru, jika hasil *screening* positif segera mungkin melakukan tes diagnostik agar sedini mungkin mendapat pengobatan dan tidak menularkan ke masyarakat lain.

DAFTAR PUSTAKA

Amin M, Alsagaff H, saleh W, *Pengantar Ilmu Penyakit Paru*, Airlangga University Press, Surabaya. 1989

Anwar A, *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*, Mutiara Sumber Widya, Jakarta. 1998

Asmoro S, Ismail S, 1995, *Dasar-dasar metodologi Penelitian Klinis*, Bina Rupa aksara , Jakarta.

Benerson, *as Control of Communicable Disease in Man*, Fifteen, Edition, Washington DC, American Publik Healt Asosiation. 1990

Chin James, *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*, CV Infomedia, Jakarta, 2006

Depkes RI, *Stop TB dengan DOTS, Gerakan Terpadu Nasional Penanggulangan Tuberkulosis (Gerdunas TB)*, 1999.

Depkes RI. *Pedoman Penemuan dan Pengobatan Penderita TB*. Dirjen PPM & PL Depkes RI. Jakarta. 1994

Depkes RI, *Pedoman Nasional dan Penanggulangan TB* , Depkes RI, Jakarta , 2001

Depkes RI, *Pedoman Program Penanggulangan TB*, Depkes RI, Jakarta, 2005

Depkes RI, *Pedoman Nasional Penanggulangan TB* , Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Kesehatan Lingkungan, Jakarta, 2001

Depkes RI, *Pedoman penyakit TB dan Penanggulangannya*, Depkes RI, Jakarta, 1995

Depkes RI, *Pedoman Epidemiologi TB Paru*, Depkes RI, Jakarta, 1993

Dinkes Magelang, *Profil kesehatan Magelang* Dinkes Magelang, 2005, Magelang.

Dinkes Prop Jateng, *Media Informasi Kesehatan*, Vol 1, no 7, Mei 2005. Semarang. 2005

Dirjen P2M & PL Depkes RI, *Panduan PMO TB Paru*, Depkes RI, Jakarta, 2001

Fransiscus Pardosi, Jerico, *Tuberkulosis Di Indonesia*, Dots WHO, 1991

- Green Lawrence, 2005, *Health Education Planning. Perencanaan dan Evaluasi Pendidikan Kesehatan Masyarakat*, UNDIP, Semarang.
- I Dewa Nyoman Supriasa dkk, *Penilaian Status Gizi*, Cetakan 1, EGC, Jakarta, 2002
- John Chrofton dkk, *Tuberculosis Klinik*, Widya medika, Jakarta, 1998
- Kapita Selecta Kedokteran, Edisi ke 3, *Media Aeskulapius*, Jakarta, 2000
- Kleinbaum DG , 1982, *Typology of observational study designs*, In *Epidemiology Research: Principles and Quantitative Methods*; 5:65-67
- Lemeshow S, Hosmer D.W, Klar J,L Wangsa S.K, (1997). *Besar sampel dalam penelitian Kesehatan (terjemahan)*. Gajah Mada University Press, Cetakan 1, Yogyakarta, P 90-101
- Leroy V, L Rachid Salmi, Michael Dupon, Angelique Santilhes, Jeannite Texier-Maugein, Laurence Dequae, Francois dabies, Roger Salamon for the group d" *Epidemiologie Chinique du Sida en Aquitaine (GECSA)*, 1994, *Progression Of Human Immunodeficiency Virus Infection in Patient With Tuberculosis Disease*, France.
- Murti, Bhisma, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta 1995.
- Nadesul Handrawan, *Penyebab, Pencegahan dan Pengobatan TB*, Puspa Swara, Jakarta, 1998
- Nyoman K, 2006, *Epidemi Penyakit HIV/AIDS & TB* , Dir Jen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta.
- Sopiyudin MD, 2006, *Besar sampel dalam Penelitian kedokteran dan kesehatan*, PT Arkans, Jakarta.
- Stanford T Shulman dkk, *Dasar Biologi dan Klinik Penyakit Infeksi*, Edisi ke 4, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002
- Sugiono, *Pengantar Ilmu Statistik*, Alfa Beta, Bandung, 1999
- Wim De Jong, R Syamsuhidayat, *Buku Ajar Ilmu Bedah*, Edisi Revisi, EGC, Jakarta, 1998
- http://www.indonesia.com/TB_Paru/intisari/1998/oktober/tbc.html tanggal 23 november 2006
- <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=26> september 2006
- http://www.litbang.depkes.go.id/download/jerry/SITUASI_TBC_DI_INDONESIA.pdf

