

HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU, KEPATUHAN MINUM OBAT DAN KONDISI FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TIDAK KONVERSI PASIEN TUBERKULOSIS DI KABUPATEN KLATEN

Saras Kuntari*, Achmad Husein**, Sigid Sudaryanto***

* Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten, email: yasjta@yahoo.com

** JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293
email: husein_2yz@yahoo.com

*** JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Abstract

The finding of new BTA positive of TB cases in Klaten Regency showing an increase from year to year, yet this condition were accompanied by the increase of the incidence of inconversion. The failure of conversion of a TB case will make someone still become a source of TB bacteria transmission. The objective of this re-search was to determine the risk factors of the inconversion. The explored variables were age, educational level, nutritional status, medicinal obedience, house humidity, house illumination and house density. The research was conducted between May – July 2011 and employed case-control design. In case group there were 35 TB patients with new BTA positive who did not convert, and by following 1 : 1 ratio, 35 control were included in the control group. Those study subjects were registered in Klaten's Health Agency between January – September 2010 and came from community health centers and hospitals which have followed the DOTS program. Data were obtained through questionnaires and direct interviews as well as observation and direct measurement. Apart from univariate analysis, the data were also analysed bivariately by using chi square test, and followed by multivariate analysis using logistic regression test. The results shows that medicinal obedience was the primary risk factor of con-version failure with OR = 5,542; 95% CI = 1,760 to 17,449 and p value = 0,003. It is advised for TB patients that together with the importance of proper and on-scheduled medication, good nutrition intake for supporting the recovery and healthy home environment should be included for their concern.

Kata Kunci : tuberkulosis, BTA positif, konversi, kepatuhan minum obat

PENDAHULUAN

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan di dunia. Diperkirakan pada tahun 2009 terdapat 9,4 juta kasus baru TB di seluruh dunia. Indonesia merupakan negara peringkat ke-lima dengan jumlah pasien TB terbanyak di dunia setelah India, Cina, Afrika Selatan dan Nigeria.¹⁾

Menurut data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten, penemuan kasus baru TB BTA positif antara 2008 - 2010 mengalami peningkatan.

Adapun jumlah terbanyak kasus TB tersebut berada pada golongan usia produktif.

Meskipun penemuan kasus baru TB BTA positif di Kabupaten Klaten tersebut meningkat, tetapi angka tidak konversi ternyata juga mengalami peningkatan, bahkan pada tribulan II tahun 2010 ada 19,15% pasien TB BTA positif yang tidak konversi. Dalam hal ini, apabila seorang pasien TB BTA positif tidak mengalami konversi maka ia masih menjadi sumber penularan.²⁾ Selain itu masa pengobatan akan menjadi bertambah panjang.

Diperkirakan seorang pasien TB dewasa akan kehilangan rerata waktu kerjanya selama tiga sampai empat bulan. Hal itu kemudian akan berakibat secara ekonomi pada kehilangan pendapatan tahunan rumah tangganya menjadi sekitar 20-30 %.¹⁾

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini sebagian besar menyerang paru-paru tetapi dapat juga menyerang organ tubuh yang lain.³⁾ Bila pengobatan pada tahap intensif, yaitu pada dua bulan pertama, diberikan secara tepat biasanya pasien TB yang menular berubah menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif akan menjadi BTA negatif setelah dua bulan minum obat fase intensif atau yang disebut sebagai konversi.²⁾

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik individu pasien yang meliputi umur, tingkat pendidikan, dan status gizi; kepatuhan minum obat serta kondisi fisik rumah yang meliputi kelembaban, pencahayaan dan kepadatan hunian; dengan kejadian tidak konversi pasien TB di wilayah Kabupaten Klaten pada tahun 2010.

METODA

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik dengan desain kasus kontrol, yaitu studi observasional yang menilai hubungan paparan dan penyakit dengan cara menentukan sekelompok orang yang berpenyakit/memiliki gangguan kesehatan, yang kemudian disebut sebagai kelompok kasus; dan sekelompok orang lain yang tidak berpenyakit/tidak memiliki gangguan kesehatan yang akan diteliti, sebagai kelompok kontrol atau pembandingnya. Analisis yang dilakukan adalah dengan membandingkan frekuensi paparan antara kedua kelompok tersebut.⁴⁾

Penelitian dilakukan di wilayah Kabupaten Klaten, antara bulan Mei sampai dengan Juli 2011. Populasi pada penelitian ini adalah pasien TB BTA positif baru yang tercatat dalam register TB Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten pa-

da tahun 2010 sampai dengan tribulan ke tiga. Pasien TB tersebut berasal dari 34 puskesmas dan 4 rumah sakit yang telah mengikuti program DOTS, yaitu sebanyak 243 orang.

Kriteria untuk kelompok kasus yang digunakan adalah pasien TB BTA positif yang tidak mengalami konversi sampai dengan tribulan ke tiga tahun 2010, yaitu sebanyak 35 orang. Dengan menggunakan rasio 1 : 1, sejumlah 35 orang pada kelompok kontrol diperoleh dari masing-masing puskesmas dan rumah sakit secara acak dan proporsional.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien TB BTA positif yang tercatat di register Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten tahun 2010 sampai dengan tribulan ke tiga dan telah menyelesaikan fase intensif serta telah dilakukan pemeriksaan ulang dahak. Selain itu, mereka juga harus bertempat tinggal di wilayah Kabupaten Klaten, tidak mengalami efek samping, memiliki usia sekurang-kurangnya 15 tahun dan dapat berkomunikasi dengan baik serta bersedia menjadi responden penelitian.

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 16 yang meliputi analisis univariat, bivariat dengan menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan kejadian tidak konversi pasien TB, serta multivariat menggunakan uji regresi logistik untuk mengetahui variabel mana yang paling dominan terhadap kejadian tidak konversi pasien penderita TB.

HASIL

Distribusi subyek penelitian menunjukkan bahwa jumlah laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan yaitu sebesar 41 orang (58,6 %). Untuk kelompok umur, terbanyak berada pada usia dewasa, yaitu pada rentang umur antara 21-64 tahun, sebanyak 58 orang atau 80,0 %. Dari seluruh subyek penelitian, umur yang tertua adalah 77 tahun dan yang termuda 17 tahun.

Adapun distribusi subyek penelitian menurut tingkat pendidikan, terbanyak adalah telah menyelesaikan SMA yaitu

28 orang (40,0 %). Sedangkan jika dilihat berdasarkan jenis pekerjaan, terbanyak adalah swasta yaitu 25 orang (35,8 %); dan berdasarkan status gizi maka subyek penelitian terbanyak masuk dalam kriteria normal, yaitu rentang IMT (indeks massa tubuh) antara 18,5 - 25,0; yaitu 40 orang atau 57,1 %.

Rerata skor kepatuhan minum obat seluruh subyek penelitian adalah 8,84. Selanjutnya, mereka dengan skor kepatuhan di bawah nilai rata-rata tersebut dimasukkan ke dalam kriteria kepatuhan minum obat kurang; sedangkan jika di atasnya maka dimasukkan ke dalam kriteria kepatuhan baik.

Berdasar pada kriteria kepatuhan minum obat di atas, maka pada kelompok kasus ada 21 orang (60,0 %) yang memiliki tingkat kepatuhan kurang, dan di kelompok kontrol, 28 orang atau 80,0 %, memiliki tingkat kepatuhan baik.

Distribusi responden penelitian jika dilihat berdasarkan kelembaban di dalam rumah masing-masing, maka 49 di antaranya (70,0%) tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang sudah memenuhi syarat yaitu rentang antara 40 % - 70 %. Dari seluruh subyek penelitian, tingkat kelembaban terendah adalah 30 % dan tertinggi 76 %.

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat pencahayaan di dalam rumah, sebanyak 40 orang (57,1 %) subyek penelitian tinggal di rumah dengan tingkat pencahayaan yang sudah memenuhi syarat yaitu lebih dari 60 lux. Adapun jika berdasarkan kepadatan hunian, terdapat 35 orang (50,0 %) subyek penelitian yang bertempat tinggal di rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang sudah memenuhi syarat, yaitu sekurang-kurangnya 9 m² per orang.

Selanjutnya dari hasil analisis bivariat terlihat bahwa umur lebih tua memiliki risiko 1,241 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan umur yang lebih muda walaupun secara statistik tidak bermakna ($p > 0,05$).

Berdasarkan variabel tingkat pendidikan, maka pasien TB dengan tingkat pendidikan dasar memiliki risiko 2,556 kali lebih besar untuk mengalami kejadian

an tidak konversi dibandingkan pasien yang menyelesaikan pendidikan lanjutan. Tetapi, secara statistik hal tersebut juga tidak bermakna ($p > 0,05$).

Tabel 1.
Ringkasan hasil analisis bivariat

Variabel	OR	95 % CI	p
Umur			
a. Tua	1,241	0,341 – 4,518	0,743
b. Muda			
Tikt pendidikan			
a. Dasar	2,556	0,972 – 6,772	0,055
b. Lanjutan			
Status gizi			
a. Tdk normal	2,591	0,977 – 6,872	0,053
b. Normal			
Kepatuhan minum obat			
a. Kurang	6,000	2,060 – 17,479	0,001
b. Baik			
Kelembaban			
a. TMS	1,994	0,701 – 5,672	0,192
b. MS			
Pencahayaan			
a. TMS	1,598	0,616 – 4,148	0,334
b. MS			
Kepadatan hunian			
a. TMS	2,433	0,887 – 6,669	0,081
b. MS			

Hasil analisis dengan uji *chi square* untuk variabel status gizi pada α 5 %, diperoleh OR = 2,591 (95 % CI = 0,977 - 6,872), yang dapat diartikan bahwa mereka dengan status gizi yang tidak normal memiliki risiko 2,591 kali lebih besar mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan yang status gizinya normal. Namun, secara statistik hasil tersebut tidak bermakna ($p = 0,053$).

Adapun untuk variabel kepatuhan minum obat, setelah dilakukan uji *chi square* dengan α 5 %, diperoleh hasil OR sebesar 6,000 dengan 95 % CI = 2,060 - 17,479. Angka tersebut menunjukkan bahwa mereka yang kurang patuh dalam minum obat akan meningkatkan risikonya untuk mengalami kejadian tidak konversi enam kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang kategori kepatuhan minum obatnya baik. Hasil tersebut secara statistik juga bermakna ($p = 0,001$).

Pasien TB yang tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang tidak

memenuhi syarat memiliki risiko 1,994 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan pasien TB yang tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang sudah memenuhi syarat. Namun, secara statistik angka tersebut tidak signifikan ($p > 0,05$).

Selanjutnya, pasien TB yang tinggal dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,598 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan mereka yang tinggal dengan pencahayaan yang memenuhi syarat. Tetapi secara statistik angka tersebut juga tidak signifikan ($p > 0,05$).

Untuk variabel kepadatan hunian rumah tinggal, setelah dilakukan analisis dengan uji *chi square* dengan α sebesar 5 %, maka pasien yang tinggal di rumah dengan kepadatan yang tidak memenuhi syarat, memiliki risiko 2,433 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan mereka yang tinggal di rumah yang sudah memenuhi syarat kepadatan hunian. Tetapi, secara statistik angka tersebut juga tidak bermakna ($p > 0,05$).

Analisis multivariat dilakukan dengan menganalisis semua variabel yang bermakna baik secara biologis dan statistik, maupun variabel yang bermakna secara biologis tetapi tidak secara statistik dan dengan $p < 0,25$. Hasilnya adalah sebagaimana tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 2.
Analisis multivariat model I

Variabel	OR	95% CI	p
Pendidikan	1,993	0,650 – 6,112	0,228
Status gizi	2,351	0,787 – 7,028	0,126
Kepatuhan minum obat	5,282	1,643 – 16,976	0,005
Kelembaban	2,433	0,677 – 8,751	0,173
Kepadatan hunian	1,293	0,384 – 4,355	0,678

Dari hasil analisis multivariat model I di atas, karena variabel kepadatan hunian memiliki nilai $p = 0,678 (> 0,25)$ maka

variabel tersebut selanjutnya dikeluarkan pada analisis multivariat model II.

Tabel 3.
Analisis multivariat model II

Variabel	OR	95 % CI	p
Pendidikan	2,056	0,677 – 6,243	0,203
Status gizi	2,342	0,785 – 6,986	0,127
Kepatuhan minum obat	5,542	1,760 – 17,449	0,003
Kelembaban	2,056	0,778 – 8,955	0,119

Dari model multivariat II di atas, diperoleh hasil bahwa semua variabel memiliki $p < 0,25$ sehingga pemodelan selanjutnya dihentikan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pasien TB dengan umur yang lebih tua memiliki risiko 1,241 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan mereka yang berumur lebih muda walaupun secara statistik tidak bermakna.

Semakin tua umur seseorang maka metabolisme tubuh akan menurun termasuk juga di dalam proses pengosongan lambung sehingga proses penyerapan obat juga mengalami penurunan.⁵⁾ Agar penyerapan obat tetap dapat berlangsung dengan baik, maka pasien TB yang termasuk ke dalam kelompok umur lebih tua harus memperhatikan asupan makanan yang tidak memperberat kerja organ tubuh yang berhubungan dengan proses penyerapan obat (misalnya lambung, hati dan ginjal). Contoh makanan tersebut adalah yang terlalu asin, terlalu pedas, terlalu manis, bayam, jeroan, emping dan daging kambing. Adapun untuk kelompok usia muda tetapi tidak mengalami konversi, agar penyerapan obat dapat berlangsung menjadi lebih baik, maka perlu dipertahankan fungsi organ tetap optimal melalui pola hidup sehat.

Tingkat pendidikan dasar memiliki risiko 2,556 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan tingkat pendidikan lanjutan walau-

pun secara statistik juga tidak bermakna. Orang dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung bertindak lebih preventif terhadap suatu penyakit. Kualitas tingkat pendidikan berbanding lurus dengan tindakan pencegahan penyakit.⁶⁾

Agar pengobatan TB dapat menghasilkan kesembuhan, maka setiap pasien perlu mendapatkan penyuluhan dan edukasi secara aktif tentang pentingnya pola hidup sehat dan asupan makanan yang tidak memperberat organ tubuh yang berhubungan dengan proses penyerapan obat TB, terutama pada kelompok usia tua, mengingat jangka waktu pengobatan TB yang lama yaitu minimal 6 bulan.

Pentingnya edukasi tentang pengobatan TB sampai tuntas juga perlu dilakukan agar mereka kemudian tidak berperan menjadi sumber penularan penyakit ini bagi orang lain. Edukasi mengenai pencegahan resistensi kuman TB perlu ditekankan pada pasien TB baik dengan tingkat pendidikan dasar maupun lanjutan.

Analisis bivariat menunjukkan hasil bahwa status gizi yang tidak normal memiliki risiko 2,591 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan mereka yang status gizinya normal walaupun secara statistik tidak cukup bermakna.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rajana (2009)⁷⁾, yang menyimpulkan bahwa status gizi tidak berhubungan dengan terjadinya gagal konversi penderita TB paru di Kabupaten Halmahera. Pada penelitian ini 40,0 % subyek penelitian masuk dalam kategori kurus dengan IMT < 18,5 dan sebanyak 2,8 % masuk dalam kategori gemuk.

Pasien TB dengan status gizi kurus perlu penyediaan makanan yang bergizi untuk meningkatkan daya tahan tubuh sehingga tidak mudah terkena infeksi. Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi yang kurang merupakan hubungan sebab akibat yang dapat bersifat timbal balik. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi seseorang dan sebaliknya keadaan gizi yang kurang dapat mempermudah seseorang untuk terkena infeksi.

Penyakit yang umumnya terkait dengan masalah di atas yaitu TB paru, campak dan batuk rejan.⁸⁾ Sedangkan untuk pasien TB dengan status gizi gemuk, maka perlu pengelolaan diet karena selain telah menderita TB, seseorang dengan berat badan di atas normal akan mudah terkena penyakit-penyakit degeneratif.

Dari hasil analisis multivariat yang menghasilkan persamaan model II dapat disimpulkan bahwa kepatuhan minum obat memiliki OR sebesar 5,542 dengan 95 % CI terletak antara 1,760 s/d 17,449 dengan nilai $p = 0,003$ sehingga secara statistik variabel ini sangat bermakna. Bila dilihat dari nilai OR, maka mereka yang kepatuhan minum obatnya kurang memiliki risiko 5,542 kali lebih besar untuk mengalami tidak konversi dibandingkan dengan mereka yang kepatuhan minum obatnya baik.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Astuti⁹⁾ di poliklinik paru RSUD Dr. Moewardi, yang menyatakan bahwa penderita TB paru yang teratur berobat 4,92 kali lebih besar mengalami konversi dahak dibandingkan penderita yang tidak teratur berobat dan secara statistik hubungan tersebut signifikan ($OR = 4,92$; $p = 0,004$) dan sejalan pula dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tahitu dan Amiruddin (2006)¹⁰⁾, yang menyatakan bahwa kepatuhan berobat yang kurang memiliki risiko 41,8 kali untuk mengalami kegagalan konversi pada penderita TB paru BTA positif baru di Kota Ambon; serta sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Buton (2004)¹¹⁾ yang menyatakan bahwa kepatuhan berobat merupakan faktor risiko bagi terjadinya kegagalan konversi penderita tuberkulosis paru BTA positif baru di Kota Kendari Propinsi Sulawesi Tenggara dengan $OR 7,730$ ($95\% CI = 1,448 - 40,162$).

Pada penelitian ini, ketidak-tepatan waktu minum obat TB merupakan kontribusi terbanyak yang dilakukan oleh subyek penelitian (32,8 %), yaitu meminum obat sesudah makan. Prinsip pengobatan TB adalah ditelan sebagai dosis tunggal dan masuk pada saat perut kosong.³⁾ Hal ini dimaksudkan untuk me-

mudahkan proses penyerapan obat. Selain itu, sebanyak 22,8 % subyek penelitian selama fase intensif pengobatan ternyata pernah mengalami tidak minum obat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharna (2008)¹²⁾, yang menyimpulkan bahwa ketidakteraturan minum obat memiliki hubungan bermakna dengan kegagalan konversi akhir pengobatan fase intensif penderita TB paru BTA positif kasus baru di Kabupaten Kulon Progo.

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa sebanyak 20 % subyek penelitian meminum obat TB dengan cara yang tidak tepat yaitu dengan membagi dosis obat menjadi tiga bagian untuk pagi, siang dan sore (tidak sebagai dosis tunggal). Hal tersebut tidak diperkenankan karena komponen obat TB bekerja saling melengkapi sebagai pembunuh dan penghambat perkembangan kuman TB, sehingga dosis dan cara minum yang tepat sangat penting agar obat dapat bekerja dengan maksimal. Apabila perpaduan obat yang digunakan tidak adekuat (baik dari jenis, dosis dan jangka waktu pengobatan), maka kuman TB akan berkembang menjadi kuman yang kebal obat atau sering disebut sebagai resisten.³⁾

Untuk menjamin kepatuhan penderita dalam menelan obat, pengobatan TB perlu dilakukan di bawah pengawasan langsung oleh seorang PMO atau pengawas minum obat.³⁾ Dalam memilih PMO diutamakan orang yang tinggal serumah dengan pasien TB. Hal ini berkaitan dengan pentingnya pengawasan dengan kepatuhan minum obat TB dalam jangka waktu yang lama. Jika tidak ada anggota keluarga serumah yang dapat menjadi PMO maka kader kesehatan yang tinggal terdekat dengan pasien TB yang wajib berperan menjadi seorang PMO.

Agar peran PMO semakin meningkat dan pengetahuan masyarakat kian bertambah maka ketersediaan informasi tentang TB harus lebih banyak tersedia sehingga mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

Dari hasil analisis bivariat, variabel kelembaban menunjukkan nilai OR sebesar 1,994 dengan 95 % CI berada di

antara 0,701 dan 5,672 ($p = 0,192$). Pada analisis ini maka pasien TB yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat, memiliki risiko 1,994 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan pasien TB yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang sudah memenuhi syarat walaupun secara statistik hal tersebut tidak menunjukkan signifikansi yang kuat. Hal ini dapat disebabkan karena baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, lebih dari 50 % subyek penelitian tinggal pada rumah dengan kelembaban yang sudah memenuhi syarat.

Ruangan yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan membawa pengaruh buruk bagi penghuninya. Ruangan yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, spiroketa, riketsia dan virus.¹³⁾ Selain itu, kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadapi mikroorganisme.

Mycobacterium tuberculosis seperti halnya bakteri lain akan tumbuh dengan subur pada lingkungan dengan kelembaban tinggi karena air membentuk lebih dari 80 % volume bakteri dan merupakan hal yang esensial bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri.¹⁰⁾ Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri patogen termasuk bakteri TB.¹⁴⁾

Pada penelitian ini sebanyak 27,1 % subyek penelitian tinggal di rumah dengan kelembaban tinggi dan 2,8 % tinggal di rumah dengan kelembaban rendah. Untuk itu, perlu penyuluhan kepada pasien TB dan keluarganya agar dapat menciptakan lingkungan rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat, di antaranya yaitu dengan memasang genting kaca, dan memperhatikan penempatan barang-barang agar tidak menumpuk serta membiasakan untuk selalu membuka jendela.

Pada analisis bivariat, pencahayaan menghasilkan OR sebesar 1,598 dengan 95 % CI = 0,616 - 4,148 dan nilai $p = 0,374$. Dengan demikian pasien TB yang

tinggal di rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,598 kali lebih besar untuk mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan pasien TB yang tinggal di rumah dengan pencahayaan yang memenuhi syarat walaupun secara statistik tidak bermakna.

Hal tersebut dapat disebabkan karena baik kelompok kasus maupun kontrol lebih banyak tinggal pada rumah dengan pencahayaan yang sudah memenuhi syarat. Kuman TB cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat tetap bertahan hidup selama beberapa jam di tempat dengan keadaan yang gelap dan lembab.³⁾

Kuman TB dapat bertahan hidup pada tempat yang sejuk dan gelap tanpa sinar matahari sampai bertahun-tahun, namun mati bila terkena sinar matahari, sabun, lisol, karbol dan panas api.¹³⁾ Pada penelitian ini sebanyak 20% subyek tinggal di rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat. Rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat, selain membuat keadaan rumah menjadi tidak nyaman, juga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan kuman, termasuk kuman TB. Oleh karena itu, selain mendapatkan pengobatan, pasien TB juga perlu mendapatkan penyuluhan tentang pentingnya pencahayaan alami yang memenuhi syarat karena berguna untuk membunuh kuman TB.

Setelah dilakukan analisis bivariat, variabel kepadatan hunian memiliki OR 2,433 dengan 95 % CI antara 0,887 dan 6,669 dengan nilai $p = 0,081$. Pasien TB yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 2,433 kali lebih besar mengalami kejadian tidak konversi dibandingkan dengan pasien TB yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat walaupun tidak signifikan secara statistik.

Semakin padat hunian rumah maka orang yang mengkonsumsi O_2 semakin banyak, dan demikian pula dengan produksi CO_2 . Sebanyak 35,7 % subyek penelitian tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi sya-

rat. Tingkat penularan TB di lingkungan keluarga penderita cukup tinggi, di mana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kuman TB kepada 2 - 3 orang lain yang berada di dalam rumah tempat tinggalnya.⁷⁾ Oleh karena itu diperlukan penyuluhan tentang pengaturan ruangan agar pasien TB tidak tidur dalam satu ruangan dengan anggota keluarga yang lain untuk mencegah terjadinya penularan serumah.

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel kepatuhan minum obat merupakan faktor yang paling dominan terhadap kejadian tidak konversi pasien TB di Kabupaten Klaten di tahun 2010. Hasil analisis multivariat dengan pemodelan II tampak lebih efektif untuk dipilih sebagai model yang menggambarkan peran faktor risiko terhadap terjadinya tidak konversi pada pasien TB di Kabupaten Klaten pada tahun 2010.

Dari persamaan model II dihasilkan $-2\log$ likelihood sebesar 78,320, Cox & Snell R^2 sebesar 0,235 dan *overall percentage* sebesar 72,9 %. Bila dibandingkan dengan multivariat model I maka $-2\log$ likelihood pada model II mengalami peningkatan sehingga model II menjadi lebih baik dalam menggambarkan model yang tepat untuk hubungan antara variabel bebas dengan kejadian tidak konversi pasien TB di Kabupaten Klaten pada tahun 2010.

Dari hasil tersebut juga terlihat bahwa 72,9 % kejadian tidak konversi pasien TB di Kabupaten Klaten tahun 2010 dapat diprediksi dengan variabel tingkat pendidikan, status gizi, kepatuhan minum obat dan kelembaban rumah. Adapun sisanya yaitu sebesar 27,1 % kasus disebabkan oleh faktor risiko lain yang tidak terjaring pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna secara statistik antara kepatuhan minum obat dengan kejadian tidak konversi pasien TB di Kabupaten Klaten; dan tidak ada hubungan yang cukup bermakna secara statistik antara umur, tingkat pendidikan, dan status gizi pasien,

serta kelembaban, pencahayaan dan kepadatan hunian tempat tinggal dengan kejadian tidak konversi pasien TB di Kabupaten Klaten.

SARAN

Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten, disarankan agar dalam melakukan penanggulangan TB diperlukan program yang dapat meningkatkan pengetahuan pasien TB sehingga dapat menumbuhkan kesadaran pasien TB tentang pentingnya pengobatan yang tepat dan teratur, misalnya dengan pembentukan paguyuban pasien TB di tingkat puskesmas yang beranggotakan pasien TB yang sudah sembuh maupun yang sedang diobati.

Selain itu, perlu dilakukan pemasangan poster dan *leaflet* TB agar tidak hanya di tempat pelayanan kesehatan saja, tetapi juga di tempat-tempat umum di mana masyarakat sering beraktifitas, misalnya di pos siskamling dan pasar sehingga masyarakat dapat dengan mudah memperoleh informasi tentang TB.

Kepada petugas pengelola program TB di puskesmas, guna meminimalisasi kejadian tidak konversi pada pasien TB yang diobati maka perlu ditekankan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) pada pasien TB dan PMO tentang pentingnya kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat yang memenuhi kriteria: benar jenis, benar dosis, benar cara minum, benar waktu minum dan benar jumlah hari minum obat serta memperbaiki lingkungan rumah agar menjadi lebih sehat.

Selanjutnya untuk pasien TB, selain pentingnya pengetahuan tentang pengobatan yang tepat dan teratur perlu juga diperhatikan asupan gizi untuk menunjang kesembuhan.

Adapun mengenai penelitian lanjut yang perlu dilakukan adalah berkaitan dengan menggali hubungan faktor risiko lain yang berhubungan dengan kejadian tidak konversi pada pasien TB yang belum terjaring oleh penelitian ini, seperti adanya penyakit penyerta, keluhan efek samping obat dan resistensi terhadap obat TB.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, 2010. *WHO Report 2010 : Global Tuberculosis Control*, Diunduh tanggal 17 Februari 2011 dari www.who.int/tb/publication/global_report
2. Depkes RI, 2007. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, edisi 2, cetakan pertama. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
3. Depkes RI, 2002. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, cetakan ke-8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
4. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, 1997, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
5. Tambayong, J., 2001. *Farmakologi Untuk Keperawatan*. Widya Medika. Jakarta
6. Soemirat, J., 2005. *Epidemiologi Lingkungan*, cetakan ke-2, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
7. Rajjana, R., Iswanto, Wibowo, T. A., 2009. *Faktor-Faktor Risiko Gagal Konversi Dahak setelah Pengobatan Dengan Strategi DOTS*, UGM, Yogyakarta
8. Supariasa, I. D. N., Bakri, B., Fajar, I., 2001. *Penilaian Status Gizi*, EGC, Jakarta
9. Astuti, N. K., 2010. *Hubungan Keteraturan Berobat dengan Konversi Dahak Penderita Tuberkulosis Paru Kasus Baru setelah Pengobatan Fase Intensif*, skripsi, diunduh tanggal 17 Juli 2011 dari http://digilib.uns.ac.id/abstrak_13324
10. Tahitu, R., Amiruddin, R., 2006. *Faktor Risiko Kegagalan Konversi pada Penderita TB Paru BTA Positif Baru di Kota Ambon Provinsi Maluku*. Diunduh tanggal 26 Juli 2011 dari <http://ridwanamiruddin.wordpress.com/2007/04/26/faktor-risiko-kegagalan-konversi-tb/>
11. Buton, L. D., 2004. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kegagalan Konversi (BTA Positif) pada Akhir Pengobatan Fase Intensif Penderita Tuberkulosis Paru BTA Positif Baru di Kota Kendari Provinsi Sulawesi*

- Tenggara*, diunduh tanggal 17 Juli 2011 dari <http://adln.lib.unair.ac.id/go.php?=:jiptunair-gdl-s2-2004-butonladja-1062>
12. Suharna, 2008. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Akhir Pengobatan Fase Intensif Penderita TB Paru BTA Positif Kasus Baru (Studi Di Kabupaten Kulonprogo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)*
 13. Atmosukarto dan Soewasti, S., 2000. *Pengaruh Lingkungan Pemukiman dalam Penyebaran TB*, Media Litbang Kesehatan Vol. 9 (4). Depkes RI, Jakarta
 14. Notoatmodjo, S., 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-Prinsip Dasar*, Rineka Cipta, Jakarta