

HUBUNGAN LIMA INDIKATOR PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT DENGAN TUBERKULOSIS *MULTIDRUG RESISTANT*

Relationship Five Behavioral Indicators and Healthy Living with Tuberculosis Multidrug-Resistant

Heri Mulyanto

FKM Universitas Airlangga, lyant76@gmail.com

Alamat Korespondensi: Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Perilaku hidup bersih dan sehat berkaitan erat dengan munculnya penyakit infeksi, termasuk berlanjutnya Tuberkulosis (TB) menjadi TB- *Multidrug Resistance* (MDR). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara 5 indikator perilaku hidup bersih dan sehat dengan TB-MDR di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar Malang. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancang bangun analitik retrospektif dengan desain *case control study*. Subyek ditarik dari populasi menggunakan *simple random sampling* dengan perbandingan 1:1 antara kasus dan kontrol, penderita TB-MDR di poliklinik TB-MDR sebanyak 27 pasien sebagai kelompok kasus dan penderita yang telah menjalani pengobatan TB minimal 6 bulan dengan hasil Bakteri tahan asam negatif sebanyak 27 pasien sebagai kelompok kontrol. Variabel pada penelitian ini adalah perilaku hidup bersih dan sehat, variabel demografi dan TB-MDR. Hasil penelitian dihitung menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) yang menunjukkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan status perkawinan serta perilaku mencegah infeksi tambahan tidak berhubungan dengan TB-MDR. Perilaku mengonsumsi gizi (OR=0,25; p=0,014), perilaku berolah raga (aktivitas fisik) (OR=0,16; p=0,00), perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan (OR=0,091; p=0,01), dan perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat (OR=0,28; p=0,03) berhubungan dengan kejadian TB-MDR. Terdapat empat variabel perilaku hidup bersih dan sehat yang berhubungan dengan TB-MDR, sehingga sarana pelayanan kesehatan disarankan untuk memberikan promosi perilaku hidup bersih dan sehat kepada penderita TB agar tidak berlanjut menjadi TB-MDR.

Kata kunci: perilaku hidup bersih dan sehat, tuberkulosis, *multidrug-resistant*, penyakit menular

ABSTRACT

Clean and healthy live behavior is closely related to the emergence of infectious diseases, including the continuation of Tuberculosis (TB) to Multidrug Resistance Tuberculosis (MDR-TB). This study is intended to determine the relationship between the 5 indicators of clean and healthy living behavior with MDR-TB in Dr. Saiful Anwar Malang Hospital. The study was conducted using a retrospective analytic design with a case-control study design. Subjects were drawn from the population using simple random sampling with a ratio of 1: 1 between cases and controls, MDR-TB patients in the MDR-TB clinic as many as 27 patients as a case group and patients who had TB treatment for at least 6 months with the results of negative acid-resistant bacteria as much as 27 patients as a control group. The variables in this study are clean and healthy living behavior, demographic variables, and MDR-TB. The results of the study were calculated using the Chi-square test with a confidence level of 95% ($\alpha = 0.05$) indicating age, sex, education level, and marital status as well as the behavior of preventing additional infections not related to MDR-TB. Nutrient consuming behavior (OR = 0.25; p = 0.014), exercise behavior (physical activity) (OR = 0.16; p = 0.00), behavior using health care facilities (OR = 0.091; p = 0, 01), and the behavior of providing a healthy home environment (OR = 0.28; p = 0.03) are related to the incidence of MDR-TB. There are four variables of clean and healthy living behavior that are associated with MDR-TB so that health service facilities are advised to provide promotion of clean and healthy behavior for TB patients so that they do not continue to become MDR-TB.

Keywords: *clean and healthy life, multidrug resistant, tuberculosis, communicable disease*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang telah lama menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di dunia. Sejak tahun 1993, penyakit ini telah dideklarasikan sebagai *Global Emergency* oleh *World Health Organization* (WHO). Berdasarkan laporan dari WHO pada tahun 2008, insiden kasus TB di dunia telah mencapai 9,6–13,3 juta, dan angka kematian mencapai 1,1–1,7 juta pada kasus TB dengan *Human Immunodeficiency Virus (HIV)* negatif dan 0,45–0,62 juta kasus pada kasus TB dengan *HIV* positif. Data yang dilaporkan tiap tahun menunjukkan insiden kasus TB baru cenderung meningkat, sebagai contoh insiden pada tahun 2008 diestimasi sebesar 9,4 juta dibandingkan dengan tahun 2007 dan 2006 sebelumnya yang masing-masing sebesar 9,27 juta dan 9,24 juta (WHO, 2009).

Hasil penelitian yang dilakukan pada 15 provinsi di Indonesia menunjukkan angka rata-rata kesakitan TB sebesar 2,55 permil, dengan angka tertinggi di Sulawesi Selatan 4,7, Sumatra Utara sebesar 4,4 permil dan 0,8 permil di Bali sebagai angka terendah, sedangkan angka kematian akibat TB antara tahun 1980 sampai dengan 1986 bergeser dari 5,3% menjadi 5,1% (Famy, 2009).

Untuk menanggulangi dan mengendalikan masalah TB, WHO telah merekomendasikan strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) sejak tahun 1995. Fokus utama strategi DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien. Dalam penanggulangannya, salah satu target penting yang harus dicapai adalah menyembuhkan 85% kasus TB paru menular yang dapat dideteksi, dan berhasil setidaknya 70% kasus TB menular di masyarakat. Sedikitnya terdapat 3 (tiga) faktor yang menyebabkan tingginya kasus TB di Indonesia antara lain lamanya pengobatan TB (minimal 6 bulan) sehingga sering mengancam penderita untuk putus berobat, perkembangan penyakit *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) yang makin cepat, dan munculnya masalah tuberkulosis *multidrug resistant* (TB-*MDR*). Adanya fenomena TB-*MDR* telah memperparah keadaan penyakit TB dan menghambat program penanggulangan TB di dunia termasuk Indonesia. TB-*MDR* adalah salah satu jenis resistensi basil TB terhadap setidaknya dua obat anti tuberkulosis (OAT) lini pertama yaitu isoniazid dan rifampisin, dua obat OAT yang paling efektif. TB-*MDR* menjadi tantangan baru dalam program pengendalian TB karena penegakan diagnosis yang sulit, tingginya angka kegagalan

terapi dan kematian. Pengobatan bagi penderita TB-*MDR* lebih sulit, dengan angka keberhasilan hanya sekitar 50% dan biaya pengobatan yang mahal bahkan sampai 100 kali lebih mahal dibandingkan dengan pengobatan TB tanpa *MDR*, sehingga bagi negara berkembang menjadi beban yang sangat berat dalam penanggulangannya (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Berbagai cara telah diupayakan untuk menangani kasus TB yang telah terjadi di dunia dan tidak sedikit biaya yang telah dikeluarkan. Penyebaran TB di dunia memang tidak merata dan justru 86% dari total kasus TB global ditanggung oleh negara-negara berkembang. Sekitar 55% dari seluruh kasus global tersebut terdapat pada negara-negara di benua Asia, 31% di benua Afrika, dan sisanya yang dalam proporsi kecil tersebar di berbagai negara di benua lainnya. WHO telah menetapkan 22 negara yang dianggap sebagai *high-burden countries* dalam permasalahan TB untuk mendapatkan perhatian yang lebih intensif dalam hal penanggulangan. Indonesia salah satu negara yang termasuk didalamnya (WHO, 2009). Berdasarkan tingginya angka insiden TB di setiap negara, sampai tahun 2011 Indonesia masih menduduki peringkat ke-4 setelah India, China dan Afrika Selatan dengan jumlah kasus baru sebanyak 450.000, sedangkan jumlah kematian mencapai 64.000 (WHO, 2011).

Berbagai cara telah diupayakan untuk menangani kasus TB yang telah terjadi di dunia dan tidak sedikit biaya yang telah dikeluarkan. Penyebaran TB di dunia memang tidak merata dan justru 86% dari total kasus TB global ditanggung oleh negara-negara berkembang. Sekitar 55% dari seluruh kasus global tersebut terdapat pada negara-negara di benua Asia, 31% di benua Afrika, dan sisanya yang dalam proporsi kecil tersebar di berbagai negara di benua lainnya. WHO telah menetapkan 22 negara yang dianggap sebagai *high-burden countries* dalam permasalahan TB untuk mendapatkan perhatian yang lebih intensif dalam hal penanggulangan. Indonesia salah satu negara yang termasuk didalamnya (WHO, 2009). Berdasarkan tingginya angka insiden TB di setiap negara, sampai tahun 2011 Indonesia masih menduduki peringkat ke-4 setelah India, China dan Afrika Selatan dengan jumlah kasus baru sebanyak 450.000, sedangkan jumlah kematian mencapai 64.000 (WHO, 2011).

Adanya fenomena TB-*MDR* telah memperparah keadaan penyakit TB dan menghambat program penanggulangan TB di dunia termasuk Indonesia. TB-*MDR* adalah salah satu jenis resistensi basil

TB terhadap setidaknya dua obat anti tuberkulosis (OAT) lini pertama yaitu isoniazid dan rifampisin, dua obat OAT yang paling efektif. TB-*MDR* menjadi tantangan baru dalam program pengendalian TB karena penegakan diagnosis yang sulit, tingginya angka kegagalan terapi dan kematian. Pengobatan bagi penderita TB-*MDR* lebih sulit, dengan angka keberhasilan hanya sekitar 50% dan biaya pengobatan yang mahal bahkan sampai 100 kali lebih mahal dibandingkan dengan pengobatan TB tanpa *MDR*, sehingga bagi negara berkembang menjadi beban yang sangat berat dalam penanggulangannya (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Setiap tahun selalu muncul kasus TB-*MDR* baru yang dilaporkan. Tahun 2008 ada sekitar 440.000 kasus TB-*MDR*, sedangkan sejumlah 650.000 kasus TB-*MDR* pada tahun 2010, kejadian TB-*MDR* ini kemudian disebut 27 *high burden MDR-TB countries* oleh WHO *Global Report*, di mana Indonesia berada pada urutan 9 di bawah India, China, Rusia, Pakistan, Afrika Selatan, Philipina, Ukraina dan Kazakstan. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa *MDR* di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun, pada tahun 2008 jumlahnya mencapai 6.427 kasus. Angka TB-*MDR* diperkirakan sebesar 2% dari kasus TB baru dan 20% dari kasus TB pengobatan ulang (WHO, 2011). Hal tersebut memerlukan tindakan pengendalian dan penanggulangan segera supaya kasus TB-*MDR* tidak terus menerus mengalami peningkatan.

Sedangkan hasil survei resistensi OAT pada tahun 2010 oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menunjukkan angka kejadian TB-*MDR* di antara pasien TB baru adalah 2% dan dari pasien TB pengobatan ulang adalah 9,7%. Pada survei ini didapatkan proporsi kasus pengobatan ulang sekitar 10%. Berdasarkan survei tersebut, dengan memperhitungkan jumlah pasien TB yang tercatat, maka diperkirakan kasus TB-*MDR* di Jawa Timur adalah 626 dengan perincian 526 (84%) berasal dari kasus pengobatan ulang dan 100 (16%) berasal dari kasus baru (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2013).

Analisa beberapa penyebab utama terjadinya resistensi obat TB telah diidentifikasi, antara lain: (1) Implementasi DOTS rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan yang masih rendah kualitasnya, (2) Peningkatan *co-infection* TB-*HIV*, (3) Sistem surveilans yang masih lemah, dan (4) Penanganan kasus TB resisten obat yang belum memadai (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Masalah utama yang muncul pada pasien TB-*MDR* adalah sulitnya pengobatan, tingginya kematian, biaya yang mahal dan berpotensi menularkan basil resisten kepada orang lain. Angka kematian yang tinggi lebih banyak dikarenakan oleh faktor penjamu (*host*), di mana penderita TB-*MDR* mengalami penurunan daya tahan tubuh yang dapat disebabkan oleh asupan gizi tidak seimbang dan kuantitas yang kurang dan kondisi metabolisme tubuh yang tidak baik. Di samping itu kurangnya kebersihan diri juga berakibat mudahnya faktor penyebab penyakit (*agent*) lain masuk ke dalam tubuh sehingga menyebabkan infeksi tambahan (*co-infections*) semakin memperburuk kondisi fisik (Aditama, dkk., 2000). Di samping itu faktor lingkungan (*environment*) tempat tinggal juga sangat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB (Ruswanto, 2010). Hal tersebut berakibat dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Pembinaan PHBS yang dicanangkan oleh pemerintah sudah berjalan sekitar 15 tahun, tetapi keberhasilannya masih jauh dari harapan. Hasil Riskesdas 2007 diketahui bahwa rumah tangga yang telah mempraktikkan PHBS baru mencapai 38,7%, padahal Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kesehatan RI tahun 2010–2014 menetapkan target 70% rumah tangga sudah mempraktikkan PHBS pada tahun 2014, hal ini juga merupakan salah satu Indikator Kinerja Utama (IKU) dari Kementerian Kesehatan RI (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Tujuan umum penelitian adalah menganalisis hubungan antara 5 (lima) indikator perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan TB-*MDR*. Sedangkan tujuan Khusus Menganalisis faktor demografi (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan status perkawinan) yang berhubungan dengan TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, menganalisis hubungan antara perilaku dalam mengonsumsi gizi (konsumsi karbohidrat, konsumsi protein, konsumsi buah dan konsumsi sayuran) dengan TB-*MDR*, menganalisis hubungan antara perilaku olah raga/beraktivitas fisik (frekuensi dan lamanya waktu berolah raga) dengan TB-*MDR*, menganalisis hubungan antara perilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan (kepatuhan minum obat dan ketepatan menjalani pengobatan) dengan TB-*MDR*, menganalisis hubungan antara perilaku dalam mencegah tertularnya infeksi tambahan (*co-infections*) yaitu memakai masker, mencuci tangan, merokok dan menggunakan alat makan dengan TB-*MDR*.

METODE

Berdasarkan jenisnya, penelitian ini menggunakan penelitian observasional yang hanya melakukan pengamatan tanpa memberikan perlakuan terhadap individu yang diamati. Namun ditinjau dari tujuannya, merupakan penelitian analitik karena bertujuan untuk menghitung prevalensi atau paparan atau keduanya terhadap penyakit, dengan menggunakan pendekatan *retrospektif* di mana efek diidentifikasi pada saat ini kemudian faktor risiko diidentifikasi terjadinya pada waktu yang lalu (Notoatmodjo, 2010).

Penelitian menggunakan rancangan *case control* yaitu membandingkan antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol berdasarkan status terpaparnya (Murty, 1997), dengan pendekatan kuantitatif.

Populasi kasus adalah semua penderita TB-*MDR* di poliklinik TB-*MDR* dan tercatat pada rekam medik, sedangkan populasi kontrol diambil dari semua penderita TB dengan BTA (+) yang dinyatakan BTA (-) setelah menjalani pengobatan selama 6 bulan di Poliklinik *DOTS* dan TB-*MDR* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang mulai periode Januari 2013 sampai April 2014. Kriteria inklusi berupa: pasien TB-*MDR* dan TB BTA (-) negatif yang telah ditegakkan diagnosanya oleh dokter dengan didukung pemeriksaan mikroskopis, pasien yang sedang menjalani pengobatan di poliklinik *DOTS* dan TB-*MDR* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, umur minimal 15 tahun, bersedia mengikuti penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien TB kelenjar, untuk kelompok kasus, pasien masih dinyatakan *suspect* TB-*MDR*, untuk kelompok kontrol, pasien TB dengan hasil pemeriksaan BTA nya masih positif setelah pengobatan 6 bulan.

Sampel terbagi dalam 2 (dua) kelompok, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus adalah penderita TB Paru yang mengalami resistensi terhadap beberapa jenis OAT atau sekurang-kurangnya resisten terhadap isoniazid dan rifampisin (TB-*MDR*) dan ditegakkan diagnosanya oleh dokter dibuktikan hasil pemeriksaan klinis dan pemeriksaan hapusan BTA serta didukung dengan tes sensitivitas pada kultur. Kelompok kontrol adalah penderita TB Paru BTA (+) yang telah menjalani pengobatan TB selama 6 bulan dengan menggunakan OAT lini pertama dan tidak ditemukan *Mycobacterium Tuberculosis* atau BTA (-) melalui pemeriksaan mikroskopis.

Cara pemilihan sampel untuk berdasarkan *random sampling* atau yang disebut juga dengan *probability sampling*, di mana setiap anggota dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Sedangkan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah dengan *simple random sampling* (Kuntoro, 2011). Dengan menggunakan perbandingan sampel kasus dan kontrol 1:1. Sampel kasus yang diteliti sebesar 27 responden dan besar sampel kontrol sebesar 27 responden, maka jumlah total sampel sebesar 54 responden.

Lokasi penelitian di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan pertimbangan bahwa RSUD Dr. Saiful Anwar Malang merupakan pusat rujukan dan perawatan TB-*MDR*, dan telah mampu melakukan pengobatan terhadap TB-*MDR* di poliklinik TB-*MDR*. Waktu penelitian dimulai pada Bulan November 2013 sampai Bulan Juli 2014, sedangkan data di lapangan dilaksanakan pada Bulan April 2014. Analisis data dilaksanakan mulai Bulan Mei 2014.

Variabel penelitian adalah pasien TB yang didiagnosis oleh dokter menjadi TB-*MDR* melalui pemeriksaan mikroskopis, lima perilaku yang merupakan cerminan pola hidup bersih dan sehat, variabel PHBS yang diteliti yaitu: perilaku mengonsumsi gizi, perilaku berolah raga, perilaku mencegah tertular infeksi tambahan, perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan, perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat dan variabel demografis berupa usia, jenis kelamin, status pernikahan dan tingkat pendidikan.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian berupa kuesioner A, instrumen B, instrumen C, instrumen D dan instrumen E. Jenis data yang dikumpulkan peneliti adalah data primer dan data sekunder.

Kuesioner A digunakan untuk mengetahui perilaku pasien dalam mengonsumsi gizi, variabel diukur dengan kuesioner sebanyak 9 item pertanyaan. Kuesioner B digunakan untuk mengetahui perilaku berolah raga, variabel diukur dengan kuesioner sebanyak 3 (tiga) item pertanyaan. Kuesioner C digunakan untuk menilai perilaku pasien dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan, berisi 4 (empat) item pertanyaan. Kuesioner D untuk mengetahui perilaku dalam mencegah penularan basil kepada orang lain, berisi 4 (empat) item pertanyaan. Kuesioner E adalah

kuesioner yang digunakan untuk mengetahui perilaku dalam penyediaan lingkungan rumah sehat, berisi 4 (empat) item pertanyaan. Masing-masing pertanyaan diberikan 3 (tiga) alternatif jawaban untuk dipilih dengan memberi tanda *check* (V) pada salah satu pilihan yang sudah disediakan. Terdapat satu jawaban yang memenuhi syarat setiap item pertanyaan, untuk jawaban yang memenuhi syarat diberi angka 1 sedangkan yang tidak memenuhi syarat diberi angka 0.

Pengelolaan data melalui langkah editing, pengkodean (*coding*), tabulasi (*tabulating*), pemeriksaan (*cleaning*) dan *entry* data. Langkah selanjutnya adalah analisa univariat terhadap masing-masing variabel yang diteliti.

Analisa univariat dilakukan terhadap masing-masing variabel yang diteliti yaitu perilaku dalam mengonsumsi gizi, perilaku berolah raga (beraktivitas fisik), perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan, perilaku mencegah tertular infeksi tambahan dan penyediaan lingkungan rumah yang sehat. Tujuan analisis univariat adalah mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel.

HASIL

Rata-rata umur responden pada kelompok kasus 42,81 tahun sedangkan rata-rata umur pada kelompok kontrol 38,59 tahun. Jika dibandingkan maka umur responden kelompok kasus lebih besar dari pada umur responden kelompok kontrol. Rata-

rata umur pada seluruh responden adalah 40,70 tahun, dengan umur minimal 18 tahun dan umur maksimal adalah 83 tahun.

Jenis kelamin terbanyak perempuan, baik dari kelompok kontrol maupun kelompok kasus. Sebanyak 16 responden atau 59,26% dari kelompok kontrol berjenis kelamin wanita dan sisanya 11 responden (40,74) laki-laki. Sedangkan pada 27 responden kelompok kasus terdapat 12 responden (44,44%) laki-laki dan 15 responden (55,56%) wanita

Tingkat pendidikan pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol hampir sama yaitu rata-rata berpendidikan rendah dan sedang. Dari kelompok kasus terdapat 1 responden (3,54%) telah menyelesaikan pendidikan sarjana, 12 responden (44,44%) menyelesaikan pendidikan sampai SMA atau sederajat dan sebanyak 14 responden (51,85%) hanya tamat SD, SMP sederajat atau tidak pernah menyelesaikan SD. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan 14 responden (51,85%) telah menyelesaikan pendidikan tingkat SMA atau sederajat, 13 responden (48,15%) hanya menyelesaikan pendidikan tingkat SMP sederajat, SD sederajat dan tidak menyelesaikan pendidikan tingkat SD.

Distribusi responden menurut status perkawinan ditemukan 18 responden yang berstatus menikah atau 66,67% dan 9 responden atau 33,33% responden tidak menikah dari kelompok kontrol, sedangkan 20 (74,07%) responden dari kelompok kasus

Tabel 1. Distribusi responden menurut variabel perilaku

Variabel perilaku	TB-MDR		Bukan TB-MDR		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Olah raga (aktivitas fisik)						
Ya	5	18,52	16	59,26	21	18,52
Tidak	22	81,48	11	40,74	53	81,48
Jumlah	27	100	27	100	54	100
Pemanfaatan sarana pelayanan kesehatan						
Ya	19	70,37	26	96,30	45	70,37
Tidak	8	29,63	1	3,70	9	29,63
Jumlah	27	100	27	100	54	100
Perilaku Mencegah Tertular Infeksi Tambahan						
Ya	15	55,56	16	59,26	31	57,41
Tidak	12	44,44	11	40,74	23	42,59
Jumlah	27	100	27	100	54	100
Perilaku Penyediaan Lingkungan Rumah Sehat						
Ya	7	25,93	15	55,56	22	40,74
Tidak	20	74,07	12	44,44	32	59,25
Jumlah	27	100	27	100	54	100

berstatus menikah sisanya 7 (25,93%) responden tidak menikah.

Perilaku dalam mengonsumsi gizi dinyatakan sehat apabila responden mengonsumsi karbohidrat minimal 250 gram sebanyak 3 kali sehari, mengonsumsi protein 50 gram sebanyak 3 kali sehari dan mengonsumsi sayur minimal 75 gram 3 kali sehari dan 50 gram buah 2 kali sehari atau sebaliknya. Bentuk perilaku tidak mencerminkan tindakan mencegah tertular infeksi tambahan dari kelompok kasus dibuktikan dengan masih adanya responden yang tidak berperilaku memakai masker saat berada bersama orang lain orang 8 responden (53,33%) dari total responden yang tidak memakai masker saat bersama orang lain, tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebanyak 9 responden (64,29%) dari total responden yang tidak melaksanakan perilaku cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, dan terdapat 2 responden yang merokok atau 100% responden merokok berasal dari kelompok kasus serta perilaku menggunakan alat makan bersama-sama dengan orang lain berjumlah 8 responden (53,33%), sedangkan dari kelompok kontrol dibuktikan dengan perilaku tidak memakai masker 7 responden (46,67%) melakukan cuci tangan dengan sabun dan air tidak mengalir 5 responden (35,71%) dan perilaku menggunakan alat makan secara bersamaan dengan orang lain 7 responden (46,33%).

Perilaku berolah raga (aktivitas fisik) pada kelompok kasus didapati 22 responden atau 81,48% tidak melakukan perilaku sehat olah raga (aktivitas fisik), sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 40,74% atau 11 responden tidak melakukan perilaku sehat olah raga (aktivitas fisik). Dari responden yang tidak melakukan perilaku sehat olah raga dari kelompok kasus, terdapat 8 responden (29,63%) yang tidak pernah berolah raga sama sekali, sedangkan 12 responden (44,44%) melakukan olah raga setiap hari namun kurang dari 30 menit, sedangkan sisanya melakukan olah raga 2 kali dalam satu minggu. Pada kelompok kontrol terdapat responden sebanyak 6 (22,22%) tidak pernah melakukan olah raga sama sekali dan 5 responden (18,52%) sisanya melakukan olah raga setiap hari namun kurang dari 30 menit.

Kelompok kasus sebanyak 8 responden atau 29,63% yang tidak melakukan perilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan dan terdapat 1 responden (3,70%) dari kelompok kontrol tidak berperilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan. Bentuk responden yang tidak melakukan perilaku memanfaatkan pelayanan

kesehatan dari kelompok kontrol dikarenakan masih menunda pengobatan saat dinyatakan positif terkena TB. Berbeda dengan kelompok kasus, terdapat 8 responden kelompok kasus terdapat 3 (37,5%) responden pernah melakukan pengobatan TB pada pengobat alternatif di luar rumah sakit atau puskesmas, 2 (25%) responden tidak minum OAT secara rutin, dan 3 (37,5%) responden masih menunda pengobatan setelah dinyatakan terinfeksi TB.

Pada perilaku mencegah tertular infeksi tambahan, terdapat jumlah total 38 responden tidak melakukan perilaku mencegah tertular infeksi tambahan. Pada kelompok kasus terdapat 12 responden atau 44,44% tidak melakukan perilaku mencegah tertular infeksi tambahan, sedangkan dari 27 responden kelompok kontrol terdapat 11 responden (40,74%) tidak melakukan perilaku mencegah tertular infeksi tambahan. Bentuk perilaku tidak mencerminkan tindakan mencegah tertular infeksi tambahan dari kelompok kasus dibuktikan dengan masih adanya responden yang tidak berperilaku memakai masker saat berada bersama orang lain orang 8 responden (53,33%) dari total responden yang tidak memakai masker saat bersama orang lain, tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebanyak 9 responden (64,29%) dari total responden yang tidak melaksanakan perilaku cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, dan terdapat 2 responden yang merokok atau 100% responden merokok berasal dari kelompok kasus serta perilaku menggunakan alat makan bersama-sama dengan orang lain berjumlah 8 responden (53,33%), sedangkan dari kelompok kontrol dibuktikan dengan perilaku tidak memakai masker 7 responden (46,67%) melakukan cuci tangan dengan sabun dan air tidak mengalir berjumlah 5 responden (35,71%) dan perilaku menggunakan alat makan secara bersamaan dengan orang lain berjumlah 7 responden (46,33%). Sebanyak 20 responden kelompok kasus (74,07%) tidak melaksanakan perilaku menyediakan lingkungan rumah sehat, dari kelompok kontrol didapatkan hasil 12 responden (44,44%) tidak berperilaku menyediakan lingkungan rumah sehat.

Perilaku responden kelompok kasus yang tidak menggambarkan tindakan penyediaan lingkungan rumah sehat adalah terdapat 13 (54,17%) responden yang tidak menyediakan ventilasi rumah di mana sirkulasi udara tidak lancar dari total responden dengan kondisi ventilasi rumah tidak baik dan sirkulasi udara tidak lancar, 13 responden (59,09%)

kondisi rumah tidak mempunyai bagian di mana sinar matahari dapat langsung masuk dan responden yang tidak mempunyai perilaku sehat dalam pengelolaan sampah adalah 20 responden (76,92%) dari total responden yang tidak melakukan pengelolaan sampah rumah tangga dengan sehat. Perilaku yang tidak mencerminkan penyediaan lingkungan rumah sehat dari kelompok kontrol dibuktikan dengan sejumlah 11 responden (45,81%) tidak mempunyai sirkulasi yang lancar pada tempat tinggalnya, 9 responden (40,91%) tidak terdapat bagian yang memudahkan sinar matahari dapat masuk langsung ke dalam rumah responden, dan 6 responden tidak mempunyai pengelolaan sampah rumah tangga yang sehat atau 23,08% dari total responden yang tidak melakukan pengelolaan sampah rumah tangga dengan sehat.

ANALISA

Faktor Demografi

Peneliti menggunakan uji *Chi Square* dengan tingkat nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ dan tingkat kepercayaan 95%. Analisis hubungan variabel demografi tidak didapati hubungan dengan kejadian TB-MDR di RSUD Dr. Saiful Anwar. Hasil uji masing-masing faktor demografi didapati nilai p: umur ($p = 0,51$), jenis kelamin ($p = 0,28$), tingkat pendidikan ($p = 0,79$) dan status perkawinan ($p = 0,55$).

Perilaku Mengonsumsi Gizi

Perilaku mengonsumsi gizi diperoleh nilai OR 0,25 artinya perilaku mengonsumsi gizi yang tidak sehat berisiko 0,25 kali meningkatkan kejadian TB-MDR jika dibandingkan dengan perilaku sehat dalam mengonsumsi gizi, hasil analisis di atas didukung secara epidemiologi dengan nilai $p = 0,014$ yang berarti bahwa perilaku dalam mengonsumsi gizi berhubungan dengan TB-MDR.

Perilaku olah raga (aktivitas fisik)

Diperoleh nilai OR 0,16 artinya tidak melakukan perilaku berolah raga (aktivitas fisik) berisiko sebesar 0,16 kali meningkatkan kejadian TB-MDR dibanding dengan melaksanakan perilaku berolah raga secara sehat, hasil analisis di atas didukung secara epidemiologi dengan nilai $p = 0,00$ yang berarti bahwa tingkat perilaku berolah raga (aktivitas fisik) berhubungan dengan kejadian TB-MDR.

Perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan

Nilai OR 0,091 pada variabel perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan artinya perilaku tidak memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan berisiko 0,091 kali meningkatkan kejadian TB-MDR dibandingkan dengan yang berperilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan, hasil analisis di atas didukung secara epidemiologi dengan nilai $p = 0,01$ yang berarti bahwa perilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan berhubungan dengan TB-MDR.

Perilaku mencegah penularan infeksi

Didapati nilai $p = 0,78$ yang berarti bahwa perilaku mencegah penularan infeksi tambahan tidak berhubungan dengan kejadian TB-MDR.

Perilaku menyediakan lingkungan rumah sehat

Analisis risiko diperoleh nilai OR 0,28 artinya perilaku tidak menyediakan lingkungan rumah sehat berisiko meningkatkan kejadian TB-MDR sebesar 0,28 kali dibandingkan dengan perilaku menyediakan lingkungan rumah sehat, hasil analisis di atas didukung secara epidemiologi dengan nilai $p = 0,03$, berarti bahwa perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat berhubungan dengan kejadian TB-MDR.

Faktor yang paling berpengaruh

Variabel yang paling berhubungan dengan TB-MDR di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dapat diketahui dengan melihat signifikansi tiap-tiap variabel ketika di uji dengan *Pearson Chi Square*. Dari penjelasan pada analisis univariat, didapatkan beberapa variabel yang memiliki nilai p lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Hal tersebut berarti variabel-variabel tersebut berhubungan dengan TB-MDR di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Hasil variabel yang berhubungan tidak terdapat nilai yang melewati angka satu, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hubungan antara masing-masing variabel dengan TB-MDR di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang bisa dikatakan relative rendah. Kekuatan hubungan variabel-variabel ini kemudian di uji lagi untuk mengetahui hubungan atau koefisiensi antar variabel dengan TB-MDR di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan menggunakan uji tabulasi silang (kontingensi) dengan membaca nilai *contingency coefficient*.

Tabel 2. Hasil analisis univariat uji tabulasi silang (kontingensi)

Variabel perilaku	Value	Asymp. Sig. (2 Sided)	contingensi coefficient
Olah raga (aktivitas fisik)	16,333	0,000	0,482
Memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan	6,533	0,11	0,329
Mengonsumsi gizi	6,033	0,014	0,317
Penyediaan lingkungan rumah sehat	4,909	0,27	0,289

Hasil uji tersebut terdapat variabel yang berhubungan paling kuat dengan kategori risiko sedang yaitu perilaku berolah raga (aktivitas fisik). Variabel ini memiliki nilai koefisiensi yang semakin mendekati nilai 1, sedangkan nilai variabel perilaku mengonsumsi gizi, perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan, perilaku penyediaan rumah sehat mempunyai nilai *contingency coefficient* lebih rendah.

PEMBAHASAN

Faktor Demografi

Variabel umur tidak berhubungan dengan TB-*MDR*. Hal ini disebabkan oleh karena penyakit TB-*MDR* adalah penyakit infeksius yang penularannya karena kontak dengan *strain* TB yang sudah resisten (WHO, 2002b). Hal lain yang juga mempengaruhi munculnya TB-*MDR* adalah mekanisme proteksi imun tubuh terhadap benda asing yang masuk ke dalam tubuh manusia.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh munir, dkk. (2010) TB-*MDR* lebih banyak menyerang pada golongan umur produktif, yaitu 35,6%, hal ini selaras dengan penelitian Pomeranz, dkk., 2007 bahwa 90% orang yang terinfeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis* di negara berkembang adalah umur di bawah 50 tahun. Kedua penelitian tersebut mendukung hasil penelitian ini, di mana didapatkan hasil rata-rata umur dari kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah di bawah 50 tahun.

Dengan melihat pola umur dari penelitian tahun 2004 sampai tahun 2014 baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol bahwa infeksi ini lebih banyak menyerang pada golongan umur produktif. Hal ini menyebabkan hilangnya banyak waktu bekerja yang digunakan untuk menjalani proses pengobatan, apalagi bagi pasien yang harus menjalani pengobatan dengan rawat inap.

Jenis kelamin tidak berhubungan dengan TB-*MDR*. TB-*MDR* bukanlah penyakit yang penyebabnya berkaitan dengan genetik maupun

hormonal. Sampai saat ini genetik dan hormonal belum dapat dibuktikan pengaruhnya terhadap kejadian TB-*MDR*.

Sarwani (2012) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa didapati 50% pada kelompok kasus adalah perempuan dan 50% laki-laki, sedangkan kelompok kontrol 43,8% perempuan dan 56,2% laki-laki. Hasil penelitiannya juga tidak mendapati hubungan antara jenis kelamin dengan TB-*MDR*, penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian ini di mana jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko TB-*MDR*. Jumlah jenis kelamin perempuan yang tinggi, banyak disebabkan karena perempuan lebih sering datang ke sarana pelayanan kesehatan saat kondisi sudah parah, oleh karena adanya rasa malu dan aib. Perempuan juga lebih sering mengalami kekhawatiran untuk dikucilkan dari keluarga dan lingkungan akibat penyakitnya.

Tingkat pendidikan didefinisikan sebagai pendidikan formal terakhir yang telah ditempuh pada saat penelitian. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa tidak terjadi hubungan antara tingkat pendidikan dengan TB-*MDR*. Peneliti tidak menemukan hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB-*MDR*. Tidak bermaknanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan TB-*MDR* ini, dikarenakan tidak selamanya penderita yang berpendidikan rendah tingkat pengetahuan mengenai penyakit TB-*MDR* rendah, dan tidak semua yang berpendidikan menengah ke atas pengetahuan tentang TB-*MDR* tinggi. Saat ini sudah banyak media elektronik, media cetak dan leaflet di sarana pelayanan kesehatan banyak memberikan informasi kepada responden.

Variabel status pernikahan tidak terdapat hubungan dengan TB-*MDR*. Hal ini selaras dengan pemaparan Hapsari (2010) dalam penelitiannya, berdasarkan status perkawinan menemukan 71,66% responden belum menikah sedangkan 28,34% sudah menikah. Dari hasil tersebut menyimpulkan tidak ada perbedaan keteraturan menjalani pengobatan

TB yang bermakna antara pasien yang menikah dan tidak menikah.

Menurut Notoatmodjo (2010) perilaku manusia ditentukan oleh kepribadian sebagai pengambil keputusan. Sedangkan dorongan dari orang-orang terdekat sifatnya sebagai pendorong sekunder. Oleh karena itu peneliti menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status perkawinan dengan TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Perilaku Mengonsumsi Gizi

Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan antara perilaku mengonsumsi gizi seimbang dengan frekuensi dan jumlah (kuantitas) yang cukup dengan TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Data penelitian didapatkan, pada kelompok kontrol lebih banyak melakukan perilaku mengonsumsi gizi seimbang dengan frekuensi dan jumlah (kuantitas) yang cukup secara teratur yaitu 62,96%, sebaliknya dari kelompok kasus jumlah responden yang melakukan perilaku mengonsumsi gizi seimbang dengan frekuensi dan jumlah (kuantitas) yang cukup lebih sedikit yaitu 29,63%.

Penelitian ini ditunjang dengan hasil studi Mapparenta, dkk., (2013) bahwa perilaku mengonsumsi gizi kurang dari 2 kali sehari dengan nilai gizi yang tidak seimbang semakin meningkatkan pasien TB menjadi TB-*MDR*. Lebih jauh Mapparenta, dkk., (2013) mengemukakan bahwa status gizi berpengaruh terhadap kejadian TB-*MDR*. Frekuensi makan yang kurang dapat mempengaruhi kesembuhan pasien, karena menyebabkan jumlah asupan nutrisi berkurang dan menurunnya status gizi sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan metabolisme seperti sintesis sel, kerusakan mukosa jaringan serta integritas sel dan jaringan, terjadi gangguan dan disfungsi imunitas sehingga memperlambat proses penyembuhan TB.

Gizi merupakan faktor pendukung bagi penyakit infeksi seperti TB. Perilaku mengonsumsi gizi yang mencakup komposisi nilai gizi adekuat sangat diperlukan oleh tubuh dalam membantu mempercepat proses penyembuhan penyakit TB. Telah banyak diketahui, status nutrisi yang rendah ditemukan lebih sering terjadi pada penderita tuberkulosis aktif yang berujung pada keadaan resisten dibandingkan dengan penderita yang menjadi sehat, hal ini disebabkan karena penderita TB sering mengalami penurunan nafsu makan. Jika kondisi ini dibiarkan maka berakibat penurunan status gizi dan makin melemahnya daya tahan tubuh sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi

Mycobacterium Tuberculosis menjadi menurun (Chandra, 2010), pada tahap selanjutnya penderita lebih mudah jatuh pada kondisi TB-*MDR*.

Pendapat Tartiana (2011) bahwa pasien TB resisten sebagian besar memiliki gizi kurang (73,3%), dikarenakan kurangnya gizi yang dikonsumsi selama pasien mengalami infeksi TB. Hasil serupa ditemukan pada penelitian Setyarini (2011) di Yogyakarta yang mendapati bahwa sebagian besar pasien TB yang resisten OAT memiliki status gizi kurang (61,5%), hal tersebut merupakan akumulasi dari perilaku mengonsumsi gizi yang tidak adekuat sebelumnya. Infeksi TB dapat menyebabkan penurunan berat badan, status gizi yang buruk meningkatkan risiko infeksi dan penyebaran penyakit TB. Analisis statistik yang dilakukan pada penelitian ini menemukan hubungan yang bermakna ($p = 0,037$).

Perilaku olah raga (aktivitas fisik)

Hubungan nyata terjadi pada perilaku berolah raga (aktivitas fisik) dengan TB-*MDR* dan merupakan variabel yang paling kuat berhubungan dengan kejadian TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dibandingkan dengan variabel lain yang diteliti.

Sampai saat ini belum ada pembuktian bahwa perilaku olah raga (aktivitas fisik) berpengaruh terhadap TB-*MDR*. Namun demikian Maryunani, (2013) menyatakan bahwa perilaku berolah raga diyakini dapat memperbaiki metabolisme dan memperbaiki daya tahan tubuh sehingga mempercepat proses penyembuhan TB dan mengurangi risiko terjadinya TB-*MDR*, termasuk melindungi munculnya infeksi penyerta bagi seseorang yang telah terkena infeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis*.

Perilaku olah raga yang tepat dan teratur akan meningkatkan kerja otot, sehingga otot akan menjadi lebih kuat termasuk otot pernapasan. Dengan olahraga, terjadi peningkatan kesegaran jasmani dan ketahanan fisik yang optimal bagi penderita dalam melakukan kegiatan sehari-harinya, karena pada saat olahraga terjadi kerja sama berbagai otot tubuh yang ditandai oleh perubahan kekuatan otot, kelenturan otot, kecepatan reaksi, ketangkasan, koordinasi gerakan, dan daya tahan sistem kardiorespirasi (kesanggupan sistem jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal). Olahraga atau paling tidak melakukan latihan jasmani pada penderita penyakit TB ditujukan untuk meningkatkan otot pernapasan bagi penderita yang mengalami

kelelahan pada otot pernapasannya, sehingga dapat menghasilkan tekanan inspirasi yang cukup untuk melakukan ventilasi maksimum yang dibutuhkan. Hal ini semakin mengurangi risiko terjadi re-infeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis* (Aditama, 2013).

Dapat disimpulkan bahwa perilaku sehat berolah raga (aktivitas fisik) sedang dan berat selama minimal 30 menit setiap hari pada pasien TB akan menurunkan kemungkinan re-infeksi oleh basil *Mycobacterium Tuberculosis*. Basil pada kasus re-infeksi ini kemungkinan bermutasi dan menjadi resisten terhadap OAT, terutama pada lini pertama.

Mempelajari hubungan perilaku sehat berolah raga (aktivitas fisik) dengan TB-*MDR* sangat penting dilakukan karena berguna untuk melakukan investigasi terhadap kondisi fisik penderita TB saat dan sesudah menjalani pengobatan dengan OAT dalam mengurangi risiko terjadi re-infeksi.

Perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan

Seluruh responden dari kelompok kontrol telah dinyatakan BTA (-) melalui pemeriksaan kultur BTA SPS, sedangkan kelompok kasus mengalami kegagalan pengobatan. Tartiana (2011) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa keteraturan berobat di sarana pelayanan kesehatan berpengaruh kuat terhadap hasil pengobatan TB. Keteraturan dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan tersebut disebabkan oleh jauhnya jarak dengan sarana pelayanan kesehatan, lamanya berobat dan rendahnya tingkat sosial ekonomi.

Seluruh responden dari kelompok kontrol telah dinyatakan BTA (-) melalui pemeriksaan kultur BTA SPS, sedangkan kelompok kasus mengalami kegagalan pengobatan. Tartiana (2011) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa keteraturan berobat di sarana pelayanan kesehatan berpengaruh kuat terhadap hasil pengobatan TB. Keteraturan dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan tersebut disebabkan oleh jauhnya jarak dengan sarana pelayanan kesehatan, lamanya berobat dan rendahnya tingkat ekonomi.

Hasil yang hampir sama disampaikan oleh Munawarah (2013), yang menemukan sebanyak 60,0% pasien TB-*MDR* telah menjalani pengobatan lebih dari satu kali dengan kesimpulan akhir gagal pengobatan. Dari seluruh pasien yang menjadi responden, sebanyak 80,0% telah memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan di rumah sakit atau puskesmas.

Perilaku tidak memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan dianggap dapat mempengaruhi pengobatan pada masa yang akan datang (Bello dan Itiola, 2010). Apabila seseorang sudah mengalami kegagalan pengobatan dengan OAT, maka pengobatan selanjutnya menyebabkan pilihan obatnya semakin sedikit. Jika responden sudah jatuh pada kondisi resisten terhadap OAT, maka harus dialihkan pada jenis obat lain yang tingkat bunuh terhadap basil kurang kuat, mempunyai efek samping yang lebih banyak dan durasi pengobatan lebih lama.

Namun demikian, penelitian ini menemukan bahwa sebagian besar responden dari kelompok kasus dan kontrol telah melakukan perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan. Oleh sebab itu perlunya memperhatikan faktor lain diantaranya: ketepatan diagnosis, pemberian jenis antibiotik sebelum dinyatakan TB, penanganan kasus TB resisten yang memadai, implementasi *DOTS* rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain yang masih rendah, peningkatan ko-infeksi TB-*HIV* dan sistem surveilans yang lemah (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Perilaku mencegah penularan infeksi

Tidak terdapat hubungan antara perilaku mencegah tertular infeksi tambahan dengan TB-*MDR*. Bentuk perilaku mencegah tertular infeksi tambahan adalah memakai masker, mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, tidak merokok dan menggunakan alat makan secara tersendiri dari orang lain. Merujuk penelitian Andriyanti (2012), dapat mendukung penelitian ini, bahwa tidak ada pengaruh kuat antara perilaku-perilaku merokok dengan TB-*MDR*.

Lain halnya pada penelitian yang dilakukan Tartiana (2011), pengobatan pasien TB resisten OAT yang memiliki kebiasaan merokok didapati lebih banyak yang gagal dibandingkan yang sembuh. Menurut Aditama (2007), pada perokok terjadi gangguan makrofag dan meningkatkan resistensi saluran napas dan permeabilitas epitel paru. Rokok akan menurunkan sifat responsif antigen. Insiden dan beratnya TB berhubungan dengan penggunaan rokok. Selain itu, rokok memperburuk kesehatan paru.

Menurut Alcorn (2008), perilaku memakai masker pada penderita TB lebih ditujukan untuk mengurangi tingkat penularan kepada orang lain, hal ini diperkuat oleh Aditama (2011), bahwa penderita TB disarankan menggunakan masker dalam mencegah terjadinya penularan terhadap orang di

sekitarnya. Sedangkan Sukoco (2011), menemukan bahwa penderita TB yang makan atau minum dengan menggunakan alat makan bersama dengan orang lain ternyata memiliki kemungkinan sebesar 1,11 kali menderita TB-*MDR* dibandingkan dengan penderita yang menggunakan alat makan (gelas/ piring) secara tersendiri dari orang lain.

Walaupun tidak berhubungan secara langsung antara perilaku mencegah tertular infeksi tambahan, namun tidak melaksanakan perilaku mencegah tertular infeksi tambahan memungkinkan penderita TB akan mudah tertular oleh penyakit lainnya terutama infeksi yang penularannya melalui saluran pencernaan (*fecal-oral*) dan udara (*air born*). Hal ini terjadi karena daya tahan tubuh penderita TB cenderung lemah.

Gejala umum infeksi tambahan saluran pernapasan pada TB adalah batuk dengan produksi sputum yang banyak, selain itu adanya destruksi dan proses peradangan pada parenkhim paru yang hebat sehingga menimbulkan gangguan fungsi pernapasan, bertambahnya kecepatan pernapasan yang memerlukan peningkatan usaha pernapasan. Hambatan sputum membuat jalan nafas tidak efektif, hal ini dapat menyebabkan atelektasis dan gangguan pertukaran gas antara alveolar dan membran kapiler. Kerusakan parenkhim dan kavitas membuat perubahan transport gas dengan berkurangnya daerah untuk difusi (Bahar, 2001).

Perilaku menyediakan lingkungan rumah sehat

Hubungan terjadi pada variabel perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat. Perilaku dalam menyediakan ventilasi, pencahayaan dan sanitasi rumah yang buruk berpengaruh terhadap kejadian TB-*MDR*, karena ventilasi dan pencahayaan berpengaruh pada kesegaran dan kelembapan lingkungan rumah. Hal tersebut dapat mempengaruhi kondisi penderita (Notoatmodjo, 2010).

Lingkungan rumah yang berpengaruh mendukung kesembuhan serta mencegah penularan antara lain sanitasi perumahan, kepadatan hunian, ventilasi serta pencahayaan. Pemukiman yang sehat dirumuskan sebagai tempat tinggal secara *permanent*, berfungsi sebagai tempat bermukim, beristirahat, bersantai dan terlindung dari pengaruh lingkungan, yang memenuhi persyaratan fisiologis, psikologis, bebas dari penularan penyakit dan kecacatan. Upaya dalam mendukung perawatan penderita TB paru agar tidak berlanjut menjadi TB-*MDR*, seperti lantai rumah dibuat dari tegel atau semen dan tidak lembab. Apabila lantai masih tanah,

diusahakan permukaannya dibuat rata, dan jika akan menyapu lantai hendaknya disiram dulu sehingga akan mengurangi debu berterbangan (Depkes RI, 2006).

Penanganan TB dengan BTA (+) agar tidak berlanjut menjadi TB-*MDR*, harus mengeliminasi faktor risiko dari aspek rumah tempat tinggal, dimana suhu rumah berkisar 18–30° C, kelembapan 40–70%, terdapat pencahayaan alami yang cukup yaitu berdasarkan standar Kementerian Kesehatan RI sebesar 60–120 Lux, ventilasi 10% dari luas lantai serta menjaga kebersihan dan kepadatan lantai.

Faktor yang paling berpengaruh

Hubungan paling kuat dengan kejadian TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dapat diketahui dengan menginteraksikan seluruh faktor risiko yang ada hubungannya dengan TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan menggunakan uji tabulasi silang (kontingensi) *Pearson Chi Square*. Faktor yang berhubungan tersebut adalah perilaku dalam mengonsumsi gizi, perilaku berolah raga (aktivitas fisik), perilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan dan perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat.

Hubungan paling kuat adalah perilaku berolah raga (aktivitas fisik). Namun demikian keempat variabel diatas dapat dikatakan saling berhubungan. Perilaku berolah raga dapat memperbaiki metabolisme tubuh sehingga akan meningkatkan nafsu makan, begitu pula makanan bergizi akan memenuhi kebutuhan energy sehingga memperbaiki daya tahan tubuh dan mengurangi munculnya infeksi (Maryunani, 2013). Sedangkan ketercukupan cahaya dan baiknya sirkulasi rumah dapat memperbaiki jumlah oksigen yang diserap oleh tubuh dan memungkinkan badan menjadi bugar, di samping itu dapat mengurangi jumlah basil yang berada di udara lingkungan rumah (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Badan yang bugar sangat penting untuk memelihara kesehatan fisik dan mental sehingga mampu berpikir secara baik dalam mengambil keputusan untuk menjalani pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan (Maryunani, 2013).

Keterkaitan empat PHBS tersebut sangat penting untuk dilakukan oleh penderita TB yang berada dalam masa pengobatan, karena dapat menurunkan risiko terjadinya TB-*MDR* di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Namun demikian masih terdapat hal-hal di luar faktor perilaku penderita TB yang perlu diperhatikan misalnya terjadinya ketidaktepatan dalam pemberian obat sebelum pasien menjalani

pengobatan TB atau adanya efek samping OAT yang diketahui merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *default* (CDC, 2007).

Aditama (2013) juga menyampaikan beberapa perilaku yang harus dikedepankan untuk mencegah TB dan TB-*MDR* yaitu: menjalankan pola hidup bersih dan sehat dengan menjaga asupan gizi seimbang, beraktivitas fisik setiap hari dan menghindari perilaku berisiko seperti merokok, menggunakan narkoba, berperilaku seks tidak aman, memeriksakan kesehatan secara teratur untuk mendeteksi secara lebih dini berbagai permasalahan kesehatan terkait dengan TB, misalnya gangguan imunologis (*HIV*) atau penyakit Diabetes Militus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Faktor demografi yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan status perkawinan tidak berhubungan dengan kejadian TB-*MDR*, karena penyakit TB *MDR* merupakan penyakit infeksi.

Perilaku dalam mengonsumsi gizi berhubungan dengan TB-*MDR*, gambaran ketidakpatuhan tertinggi responden terhadap perilaku mengonsumsi gizi terlihat pada kurangnya frekuensi dan kuantitas karbohidrat dan protein yang dikonsumsi.

Perilaku berolah raga (aktivitas fisik) mempunyai hubungan yang paling kuat dengan TB-*MDR*, penelitian ini menemukan bentuk perilaku yang tidak sehat berolah raga (aktivitas fisik) berupa frekuensi olah raga tidak dilakukan rutin setiap hari dan lamanya melakukan aktivitas fisik kurang dari 30 menit.

Seluruh responden dari kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki riwayat terinfeksi TB sebelumnya. Sebagian besar responden telah melakukan perilaku dalam memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan. Terdapat hubungan antara perilaku memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan dengan TB-*MDR*, namun kekuatan hubungannya paling lemah.

Perilaku mencegah tertular infeksi tambahan tidak berhubungan dengan TB-*MDR*, namun tetap perlu dilakukan oleh penderita TB.

Perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat berhubungan dengan kejadian TB-*MDR*. Perilaku pokok yang berhubungan adalah pengaturan ventilasi udara rumah yang memudahkan sirkulasi udara supaya lancar, menyediakan kondisi rumah di mana

terdapat pencahayaan langsung dari sinar matahari dan pengelolaan sampah rumah tangga.

Terdapat empat variabel yang berhubungan dengan TB-*MDR*, dan variabel yang paling kuat hubungannya dengan TB-*MDR* adalah perilaku berolah raga (aktivitas fisik).

Saran

Petugas kesehatan hendaknya mengajarkan kepada pasien TB untuk mengonsumsi gizi dengan frekuensi, jumlah yang cukup dari karbohidrat, protein, buah dan sayuran agar tidak berlanjut menjadi TB-*MDR*.

Penderita TB seharusnya melakukan perilaku olah raga (aktivitas fisik) sesuai dengan kondisi fisik setiap hari minimal 30 menit.

Semua sarana pelayanan kesehatan baik rumah sakit, puskesmas, klinik maupun praktik swasta disarankan untuk melakukan pemeriksaan dan pengobatan TB sesuai pedoman yang dibuat oleh pemerintah yaitu melalui prosedur *DOTS*, dalam mengurangi risiko terjadinya resistensi.

Untuk menjaga agar kondisi rumah tempat tinggal tidak lembab, maka disarankan menyediakan jendela dan pintu yang dapat dibuka lebar agar sirkulasi udara lancar, mengusahakan adanya sinar matahari yang dapat masuk ke dalam rumah dan menyediakan tempat sampah tertutup.

Disarankan penelitian selanjutnya adalah variabel-variabel lain yang juga berpengaruh dan berhubungan terhadap kejadian TB-*MDR*, seperti faktor obat, faktor dokter, faktor surveilans di sarana pelayanan kesehatan dan faktor peralatan di sarana pelayanan kesehatan dan faktor munculnya TB-*MDR* primer.

REFERENSI

- Aditama T Y, 2013. *Extensively drug resistant tuberculosis XDR-TB*, Jakarta.
- Alcorn K, 2008, *Tuberculosis multidrug resistant dan tantangannya*, Jakarta.
- Andriyanti S A, 2012, Faktor risiko tuberculosis resisten obat ganda (TB ROG) (*Jurnal kesehatan*), Bandung, Universitas Padjadjaran Bandung.
- Bahar, A, 2001, *Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II, Edisi ketiga, Jakarta, Balai Penerbit FK UI.
- Bello SI, Itiola OA, 2010, *Drug adherence amongst tuberculosis patients in the University of Ilorin Teaching Hospital*, Alfr J Pharm Pharmacol.

- Centers of Disease Control and Prevention (CDC), 2007, *Isolation precaution guidelines*, USA.
- Chandra B, 2010, *Pengantar Prinsip dan Metode Epidemiologi*, Jakarta, EGC.
- Departemen Kesehatan RI, 2006, *Panduan promosi kesehatan dalam meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat di puskesmas*, Pusat Promosi Kesehatan, Jakarta.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2013, *Program Pengembangan Pelayanan Tuberkulosis Multidrug Infections (TB-MDR) di Provinsi Jawa Timur*, Surabaya.
- Famy, 2009, *Laporan insiden penyakit TB paru*, Jakarta.
- Hapsari R J, 2010, Hubungan Kinerja Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Keteraturan Berobat Pasien TB Paru Strategi DOTS di RSUD DR. Moewardi Surakarta (*Skripsi*), Surakarta, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2011, *Pedoman Surveilans Infeksi*, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2012, *Pedoman manajerial pelayanan tuberkulosis dengan strategi DOTS di rumah sakit*, Direktorat Bina Upaya Kesehatan, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013, *Pedoman manajemen terpadu pengendalian tuberkulosis resistan obat*, Jakarta.
- Mapparenta M A, Suriah, Ibnu I F, 2013 Perilaku pasien tuberkulosis tipe MDR di BBKPM dan RSUD Labuang Baji Kota Makassar 2013 (*Jurnal Kesehatan*), Makassar, Universitas Hassanudin Makassar.
- Maryunani A, 2013, *Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)*, Jakarta, Trans Info Media
- Munawwarah R, Leida I, Wahiduddin, 2013 Gambaran faktor risiko pengobatan TB-MDR RS Labuang Baji Kota Makassar 2013 (*Jurnal Kesehatan*), Makassar, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanudin Makasar.
- Munir SM, Nawas A, Soetoyo DK (2011) *Pengamatan pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistant (TB-MDR) di poliklinik paru RSUP Persahabatan*, Jakarta.
- Notoatmodjo S, 2010, *Ilmu Perilaku Kesehatan*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Sarwani D, 2012, *Faktor Risiko Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB)*, Purwokerto.
- Sukoco W E N, 2011, *Perilaku pencegahan dan kepatuhan berobat penderita TB di Indonesia*, Jakarta.
- Tartiana B T, 2011 Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien tuberkulosis paru dengan resistensi obat tuberkulosis di Wilayah Jawa Tengah. *Skripsi*. Semarang, Universitas Diponegoro Semarang.
- World Health Organization, 2002b, *WHO global tuberculosis programme fact sheet N° 104*, Geneva.
- World Health Organization, 2009, *WHO policy on TB infection control in health-care facilities, georgate setting and households*, Geneva.
- World Health Organization, 2011, *WHO policy on TB infection control in health-care facilities, georgate setting and households*, Geneva.