

# Faktor Intrinsik yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tb Paru

*Intrinsic Factors Related to Pulmonary Tuberculosis Treatment Success*

Marni Banowati<sup>1,2</sup>, Ida Parwati<sup>2</sup>, Hadyana Sukandar<sup>2</sup>, Rovina Ruslami<sup>2</sup>, Bacht Alisjahbana<sup>2</sup>, Kumia Wahyudi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Puskesmas Jajaway Bandung, <sup>2</sup>Program Studi Magister Epidemiologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran Bandung

Korespondensi Penulis:

Marni Banowati

Email: banowatimarni@gmail.com

## Abstrak

**Latar belakang:** Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang telah menginfeksi hampir sepertiga penduduk dunia. Indikator yang digunakan sebagai evaluasi pengobatan yaitu angka keberhasilan pengobatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hasil pengobatan pada pasien baru TB Paru BTA positif dan faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas Kota Bandung. **Metode:** Penelitian analitik-kuantitatif dengan rancangan *cross sectional prospektif*. Sampel dalam penelitian ini pasien baru TB paru BTA positif pada triwulan ke empat yaitu bulan Oktober, November dan Desember 2016 dari sepuluh Puskesmas di Kota Bandung yaitu UPT. Puskesmas Puter, Garuda, Ujungberung Indah, Sukajadi, Kopo, Ibrahim Adji, Arcamanik, Mohammad Ramdan, Salam, dan Antapani. Besar sampel 77 responden yang diambil dengan teknik *multistage random sampling*. Analisa bivariabel dengan uji chi square. **Hasil :** Angka keberhasilan pengobatan TB pada fase intensif 64% (IK 95%: 73,2%-89,9%); sedangkan pada fase lanjutan sebesar 94,8% (IK 95%: 87,4%-98,0%). Berdasarkan analisis bivariabel yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB paru adalah jumlah BTA pada pengamatan bulan ke-2 ( $p: 0,05$ ) dan status HIV pada pengamatan bulan ke-5 ( $p: 0,007$ ). **Kesimpulan:** jumlah BTA dan status HIV berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas Kota Bandung.

**Kata Kunci :** Tuberkulosis, Keberhasilan Pengobatan

## Abstract

**Background:** Tuberculosis is an infection disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* that has infected nearly one-third of the global population. The indicator used in the evaluation of the treatment is the success rate of the treatment. The aim of this research is to evaluate the results of the treatment of new pulmonary tuberculosis patients with positive Acid-Fast Bacilli and the factors related to the successful treatment of pulmonary tuberculosis in the Community Health Centers across Bandung City. **Method:** An analytical-quantitative research with a prospective cross-sectional design. The sample in this research consists of new Pulmonary tuberculosis patients with positive AFB treated in the fourth quarter of 2016, namely in the months of October, November, and December, and was collected from ten Community Health Centers in Bandung City, namely Puter, Garuda, Ujung Berung Indah, Sukajadi, Kopo, Ibrahim Adji, Arcamanik, Mohammad Ramdan, Salam, and Antapani. The sample size was 77 respondents collected using the multistage random sampling technique. The analysis was bivariable with a chi-square test. **Results:** The success rate of tuberculosis treatment in the intensive phase was 64% (CI 95%: 73.2%-89.9%), whereas in the advanced phase the rate was 94.8% (CI95%: 87.4%-98.0%). Based on the bivariable analysis, the factors related to the success of pulmonary tuberculosis treatment are the Acid-Fast Bacilli count in the second-month observation ( $p: 0.05$ ) and the HIV status in the fifth-month observation ( $p: 0.007$ ). **Conclusion:** Acid-Fast Bacilli count and HIV status have a relation to the success of pulmonary tuberculosis treatment in the Community Health Centers in Bandung City.

**Keywords:** Tuberculosis, Treatment success

## Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang telah menginfeksi hampir sepertiga penduduk dunia dan merupakan penyebab kematian kesembilan di dunia. Pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus TB, 90% kasus terjadi pada orang dewasa, 65% terjadi pada laki-laki, dan 10% dengan kasus TB-HIV.<sup>(1)</sup>

Di Indonesia pada tahun 2016 ditemukan jumlah kasus baru TB paru BTA positif sebanyak 156.723 kasus, dengan kasus terbanyak pada laki-laki sebanyak 61%, dan kasus terbanyak terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun sebanyak 19,82%. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi Jawa Barat dengan jumlah kasus baru TB BTA positif sebanyak 23.774 kasus. Sedangkan angka keberhasilan pengobatan TB nya sebanyak 74,5%, sedangkan di Jawa Barat sebanyak 64,3%.<sup>(2)</sup>

Jumlah kasus baru Tuberkulosis BTA positif di Puskesmas Kota Bandung tahun 2016 sebanyak 1.107 penderita, sedangkan jumlah seluruh kasus baru TB BTA positif Kota Bandung sebanyak 2.049 kasus. Jumlah kasus kematian akibat Penyakit TB selama pengobatan, yang dapat dirunut asal domisilinya di tahun 2016 meningkat 2 kasus dari tahun

2015. Kematian ini terjadi di 12 kecamatan di Kota Bandung dengan jumlah 18 kasus. Jumlah kematian berasal dari fasilitas kesehatan lain yang tak dapat diketahui wilayah domisilinya sebanyak 27 kasus sehingga total kematian akibat TB sebanyak 45 kasus kematian. Jumlah terbanyak kasus kematian dengan 3 kasus terjadi di Kecamatan Andir dan Kecamatan Arcamanik.<sup>(3)</sup>

Salah satu upaya untuk mengendalikan tuberkulosis yaitu dengan pengobatan. Indikator yang digunakan sebagai evaluasi pengobatan yaitu angka keberhasilan pengobatan (*Success Rate*). Angka keberhasilan pengobatan ini dibentuk dari penjumlahan angka kesembuhan (*Cure Rate*) dan angka pengobatan lengkap.<sup>(4)</sup>

Renstra Jawa Barat menargetkan angka keberhasilan pengobatan sebesar 88% dan hasil yang telah dicapai pada tahun 2015 sebesar 89,28%. Terdapat 6 kabupaten/kota yang belum mencapai target, yaitu Kota Bogor (51%), Kota Bandung (66,58%), Kota Tasikmalaya (78,61%), Kota Cirebon (79,43%), Kota Sukabumi (85,12%), dan Kota Bekasi (85,99%). Cakupan terbesar dicapai oleh Kab. Bekasi dan Kota Banjar (100%).<sup>(5)</sup>

Hasil penelitian Harmanik tahun 2014 menyebutkan bahwa faktor PMO memengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru. Sedangkan jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan tidak memengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru.<sup>(6)</sup> Hasil penelitian Aysun Sengul tahun 2015 menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara faktor pengetahuan, status pengobatan sebelumnya dan tidak ada penyakit penyerta lainnya terhadap keberhasilan pengobatan TB.<sup>(7)</sup> Hasil penelitian Bruce J, Kirenga tahun 2014 menyebutkan bahwa adanya penyakit penyerta HIV pada pasien TB paru memengaruhi keberhasilan pengobatan TB Paru dengan tingginya kasus kematian pasien TB yang disertai HIV.<sup>(8)</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil pengobatan pada pasien baru TB BTA positif dan faktor intrinsik dan ekstrinsik yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas Kota Bandung.

### **Metode**

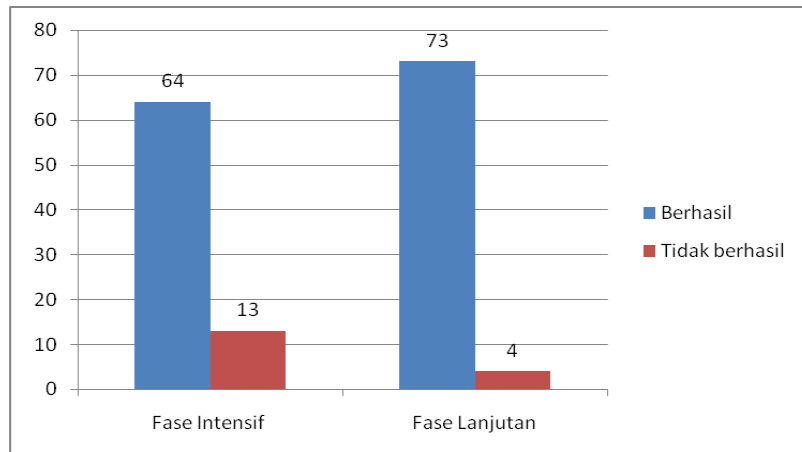
Penelitian kuantitatif dengan desain *crosssectional prospektif*. Penelitian dilakukan di 10 Puskesmas di Kota Bandung yaitu UPT. Puskesmas Puter, Garuda, Ujung berung Indah, Sukajadi, Kopo, Ibrahim Adji, Arcamanik,

Mohammad Ramdan, Salam, dan Antapani. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien baru TB paru BTA positif pada triwulan ke-4 (Oktober, November, Desember) tahun 2016 sebanyak 210 orang. Sampel dihitung menggunakan rumus proporsi, diperoleh besar sampel minimal sebanyak 75 pasien baru TB paru BTA positif yang diambil dengan teknik *multistage random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner mencakup data tentang penderita baru TB yang terkonfirmasi BTA positif di antaranya: umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, tingkat pendapatan, kepatuhan berobat, penyakit penyerta (DM dan HIV). Keberhasilan pengobatan TB dalam penelitian ini dilihat dari hasil pemeriksaan bakteriologis, dimana berhasil jika pada awal pengobatan positif menjadi negatif pada akhir pengobatan disalah satu pemeriksaan. Pada masa pengobatan semua responden dilakukan *follow up* secara berkala yaitu pada akhir pengobatan fase intensif bulan ke-2, akhir pengobatan fase lanjutan bulan ke-5 dan pada akhir masa pengobatan bulan ke-6. Berdasarkan hasil *follow up* tersebut dapat terlihat hasil konversi setiap responden sehingga dapat menentukan waktu survival keberhasilan pengobatan TB dari hasil

konversi. Peneliti membagi menjadi dua waktu survival yaitu fase intensif bulan ke-2 dan fase lanjutan bulan ke-5. Alat bantu yang digunakan berupa glucometer yang sudah terkalibrasi

untuk mengukur gula darah dan untuk test HIV menggunakan rapid test. Analisa data dilakukan secara univariate berupa distribusi frekuensi dan bivariabel dengan uji *chi square*.

## Hasil



**Gambar 1. Angka Keberhasilan Pengobatan Fase Intensif dan Fase Lanjutan TB Paru Di Puskesmas Kota Bandung**

Angka keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas Kota Bandung dari 10 Puskesmas yang menjadi sampel penelitian pada fase intensif adalah 64 (83.1%) dan fase lanjutan 73 (94,8%) (Gambar 1). Fase lanjutan pengamatan akhir bulan ke-5, dari 77 kasus terdapat 4 orang yang tidak berhasil dalam pengobatan TB paru dikarenakan meninggal 2 orang yang berasal dari Puskesmas Puter dan 2 orang mengalami gagal berasal dari Puskesmas Garuda dan Salam.

Berdasarkan Tabel 1. responden usia produktif memiliki jumlah TB lebih tinggi dibanding dengan usia tidak produktif. Responden perempuan tidak

berbeda jauh dengan laki-laki namun responden perempuan lebih banyak. Berdasarkan jenis pekerjaan, paling banyak responden memiliki pekerjaan non formal yang terdiri dari pedagang, buruh, pegawai swasta dan yang memiliki pekerjaan formal hanya satu responden, dari 77 responden terdapat 37 responden yang tidak memiliki pekerjaan diantaranya ada empat responden yang berstatus sebagai pelajar dan mahasiswa. Untuk tingkat pendapatan hampir seimbang responden yang memiliki tingkat pendapatan rendah dan pendapatan tinggi.

Tingkat pendidikan responden responden rata-rata pendidikan dasar dan menengah, pada pendidikan tingkat dasar terdapat 2 responden yang tidak sekolah, sedangkan pada tingkat pendidikan menengah paling banyak responden memiliki tingkat pendidikan SMA, sedangkan responden yang memiliki pendidikan tinggi hanya 9 responden.

Responden yang memiliki Jumlah BTA scanty lebih sedikit sedangkan responden yang memiliki BTA 1+ paling banyak dan responden yang memiliki BTA 3+ tidak berbanding jauh jumlahnya hanya selisih 2 responden dan sisanya responden yang memiliki BTA 2+. Berdasarkan riwayat penyakit diabetes melitus (DM) terdapat 12 responden yang memiliki riwayat penyakit DM. Responden yang memiliki riwayat HIV hanya 1 responden yang reaktif HIV. Berdasarkan ketaatan minum obat TB, sebagian besar responden yang baik dalam ketaatan minum OATnya.

Responden yang memiliki status gizi normal lebih banyak dibanding responden yang memiliki status gizi kurang. Berdasarkan geografi, jarak rumah responden ke fasilitas pelayanan kesehatan, responden yang jaraknya dekat lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki jarak

jauh ke fasilitas kesehatan tempat mengambil OAT.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	n	%
Usia		
Produktif	65	84,4
Non Produktif	12	15,6
Jenis Kelamin		
Perempuan	42	54,5
Laki-laki	35	45,5
Pekerjaan		
Non formal	76	98,7
Formal	1	1,3
Pendapatan		
Tinggi	39	50,6
Rendah	38	49,4
Pendidikan		
Tinggi	9	11,7
Menengah	36	46,7
Dasar	32	41,6
Jumlah BTA		
Scanty	2	2,6
+1	30	38,9
+2	17	22,1
+3	28	36,4
Diabetes Melitus		
Positif	12	15,5
Negatif	55	84,5
HIV		
Reaktif	2	2,6
Non reaktif	52	67,5
Tidak diketahui	23	29,8
Kepatuhan Minum Obat		
Buruk	25	32,4
Baik	52	67,6
Status Gizi		
Normal	53	68,9
Kurang	24	31,1

Faktor-faktor intrinsik yang bermakna secara statistik terhadap keberhasilan pengobatan TB Paru adalah variabel Jumlah BTA pada pengamatan bulan ke-2 dengan nilai p: 0,05 dan variabel status HIV pada pengamatan bulan ke-5 dengan nilai ( $P\text{value}=0,007$ ) sedangkan faktor-faktor lainnya tidak bermakna secara statistik (Tabel 2).

**Tabel 2. Analisis Faktor-Faktor Intrinsik dan Keberhasilan Pengobatan TB**

Variabel	Pengamatan sampai akhir bulan 2			Pengamatan sampai akhir bulan 5		
	Berhasil (n=64)	Tidak (n=13)	Pvalue	Berhasil (n=73)	Tidak (n=4)	Pvalue
<b>Usia</b>						
Produktif	53	12	0.60	61	4	1.00
Tidak produktif	11	1		12	0	
<b>Jenis Kelamin</b>						
Perempuan	35	7	1.00	39	3	0.60
Laki-laki	29	6		34	1	
<b>Jumlah BTA</b>						
Scanty	2	0	0.05	2	0	0.90
+1	29	1		29	1	
+2	13	4		16	1	
+3	20	8		26	2	
<b>Diabetes Melitus</b>						
Nagatif	55	10	0.40	62	3	0.50
Positif	9	3		11	1	
<b>HIV</b>						
Reaktif	1	1	0.40	1	1	0.00
Non reaktif	43	9		51	1	
Tidak diketahui	20	3		21	2	
<b>Kepatuhan Minum obat</b>						
Baik	44	8	0.70	49	3	1.00
Buruk	20	5		24	1	
<b>Status Gizi</b>						
Normal	45	8	0.50	51	2	0.50
Kurang	19	5		22	2	

## Pembahasan

Keberhasilan program pengendalian TB digunakan beberapa indikator. Indikator utama secara Nasional ada 2 yaitu angka notifikasi kasus TB (*care notification rate = CNR*) dan angka keberhasilan pengobatan TB (*treatment success rate = TSR*). Berdasarkan gambar 1, angka keberhasilan pengobatan TB dari 10 sampel Puskesmas didapatkan angka keberhasilan pengobatan TB pada fase awal 64% sedangkan fase lanjutan sebesar 94,8%. Pencapaian angka keberhasilan ini didapat karena responden diikuti selama 6 bulan

penuh sehingga terkontrol penuh. Menurut Permenkes No. 67 Tahun 2016 terbaru bahwa target keberhasilan pengobatan TB paru harus mencapai 90%. Target diambil dari proporsi hasil pengobatan akhir pasien dinyatakan sembuh dan lengkap, dari hasil penelitian berarti sudah mencapai target angka keberhasilan TB.

Menurut penelitian Berhe, et all di Tigray Ethiopia dari 407 sampel didapat angka keberhasilan pengobatan TB sebesar 89,2% dan 10,8% tidak berhasil.<sup>(9)</sup> Penelitian Gebrezgabiher G, et all menyebutkan

angka keberhasilan pengobatan TB sebesar 84,8%. Kebanyakan yang berhasil pengobatan adalah pasien dari daerah perkotaan.<sup>(10)</sup>

Responden yang mengalami kegagalan dalam pengobatan TB dalam penelitian ini masih ada, dari 77 responden terdapat 4 responden yang gagal diantaranya 2 responden meninggal pada pengobatan bulan ke-3 dan bulan ke-5 dari Puskesmas Puter dan satu responden memiliki riwayat HIV reaktif, dan 1 responden gagal pengobatan dari Puskesmas Garuda pada *follow up* pengobatan OAT bulan ke-5 tidak konversi sehingga setelah dilakukan TCM hasil masih sensitif dan pengobatan diganti dengan pengobatan kategori II. Sedangkan 1 responden lagi gagal di bulan ke-5 kemudian dilakukan TCM dan hasilnya resisten sehingga mulai pengobatan MDR.

Mayoritas responden pada penelitian ini berada pada kelompok umur produktif sebanyak 65 responden (84,4%). Hasil penelitian ini sesuai dengan laporan Pusdatin Kemenkes tahun 2016 bahwa sekitar 74,96% pasien TB paru adalah kelompok umur produktif, yaitu umur 15-55 tahun. Kelompok umur produktif menjadi salah satu faktor rentan tertular TB, karena di usia ini merupakan kelompok

yang lebih banyak aktifitas di luar untuk mencari nafkah.<sup>(2,11)</sup> Secara bivariabel umur tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB.

Jenis kelamin tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB. Hal ini berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa pengobatan TB paru untuk jenis kelamin laki-laki cenderung tidak patuh dibandingkan perempuan. Sehingga, dapat dikemukakan bahwa laki-laki lebih rentan terkena TB paru. Laki – laki lebih rentan terkena TB paru karena laki-laki kurang memperhatikan kesehatan dan gaya hidup laki-laki yang tidak sehat).<sup>(12)</sup> Laki-laki dan perempuan mempunyai kesempatan yang sama dalam keberhasilan pengobatan. Keberhasilan pengobatan dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam pengobatan.

Keberhasilan pengobatan juga ditentukan oleh penemuan kasus secara mikroskopis.<sup>(13)</sup> Hal ini dipilih mengingat secara umum pemeriksaan mikroskopis merupakan cara sangat efektif dan efisien dalam menemukan kasus TB.<sup>(14)</sup> Semua responden pada awal diagnosis dilakukan pemeriksaan mikroskopis BTA, belum memakai Tes Cepat Molekuler (TCM) yang lebih sensitif dalam menegakkan diagnosis TB karena harus melalui proses rujukan ke fasilitas yang tersedia TCM.

Pemeriksaan mikroskopis BTA dapat dilakukan di semua puskesmas kota Bandung walaupun tidak semua puskesmas memiliki tenaga analis kesehatan namun fiksasi dapat dikerjakan oleh petugas TB puskesmas, setelah dilakukan fiksasi dahak di Puskesmas Satelit (PS) lalu petugas mengirim sediaan fiksasi ke Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM) untuk dilakukan pewarnaan dan pembacaan hasil dengan mikroskopis. Hasil penelitian menunjukkan perubahan hasil menjadi negatif setelah pengamatan bulan ke-5, hal ini menunjukkan bahwa *mycobacterium* tuberkulosis masih sensitif terhadap OAT, bisa juga karena sampel dahak yang tercampur saliva karena sulitnya mendapatkan dahak dari bronkus.

Tingkat kepositifan BTA menunjukkan luas lesi atau ukuran kavitas yang digunakan untuk menilai derajat infeksius pada penderita. Tingkat kepositifan BTA awal yang tinggi dapat menunjukkan pasien yang mungkin memerlukan perpanjangan fase intensif dan hasil pengobatannya yang mungkin lebih buruk dari pasien lainnya salah satunya yaitu terjadi kegagalan pengobatan OAT kategori I dan memiliki risiko untuk terjadi *Multidrug Resistance Tuberculosis* (MDR-TB).<sup>(15)</sup>

Hasil analisis bivariabel jumlah BTA berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru pada pengamatan bulan ke-2. Sejalan dengan hasil penelitian Puput pada Tahun 2014 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Jumlah BTA dengan kegagalan pengobatan TB.<sup>(15)</sup>

Angka konversi yang tinggi akan diikuti dengan angka kesembuhan yang tinggi pula. Sementara itu, angka konversi yang rendah mempunyai risiko untuk MDR-TB dan gagal berobat. Tidak konversi pada fase intensif adalah salah satu faktor terjadinya kegagalan pengobatan OAT kategori I. Tingkat kepositifan yang semakin tinggi dihubungkan dengan menurunnya fungsi sel T akibat produksi IL-2 yang mensekresi sel T menurun. Sel T berperan penting dalam pertahanan tubuh terhadap basil tuberkulosis.<sup>(15)</sup>

Menurut aturan terbaru Permenkes No 67 Tahun 2016 bahwa semua pasien TB harus dilakukan pemeriksaan tambahan yaitu test HIV dan gula darah. Dalam penelitian ini juga tidak seluruh responden dilakukan pemeriksaan HIV (29%) karena belum semua Puskesmas memiliki tenaga konselor HIV untuk melakukan VCT (*Voluntary Counselling and Testing*) dan juga terjadi penolakan ketika dilakukan PICT (*Provider-Initiated*

*Counselling and Testing*) oleh tenaga Puskesmas yang telah dilatih PICT. Selain itu juga ada beberapa responden yang tidak dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu pada penelitian ini karena ketika pelaksanaan penelitian ada beberapa petugas analis kesehatan laboratorium yang sedang cuti ataupun dinas luar. Sehingga ketika *follow up* bulan selanjutnya ditawarkan kembali responden menolak untuk dilakukan pemeriksaan.

Diabetes Melitus (DM) dapat memperparah TB, selain itu juga dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk pengobatannya karena bersamaan dengan terapi pengobatan DMnya, lebih banyak pasien yang memiliki kepatuhan pengobatan yang rendah, dan mereka juga akan lebih sering merasakan efek samping obat. Pengobatan yang harus dilakukan bersamaan TB dan DM juga membutuhkan biaya yang lebih banyak, sehingga banyak diantara pasien TB-DM tidak menjangkaunya.<sup>(16)</sup> Berdasarkan riwayat penyakit DM terdapat 12 responden yang memiliki riwayat penyakit DM, dari 77 sampel tidak seluruh responden diperiksa kadar glukosanya. Secara bivariabel DM tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB, hal ini

dikarenakan pasien DM yang menjalani pengobatan DM secara teratur berdampak pada gula darah mereka terkontrol sehingga akhirnya penyakit TB nya dapat disembuhkan karena imunitasnya membaik.

Variabel status HIV, hasil analisis bivariabel pengamatan bulan ke-5 berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru. Hasil penelitian Nuraini, dkk pada tahun 2016 bahwa pasien dengan TB-HIV dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB ( $P\text{value}=0,002$ ).<sup>(17)</sup> Pada penelitian ini dari 77 responden terdapat 2 responden yang reaktif HIV, dan 1 reponden meninggal pada pengobatan bulan ke-3. Menurut penelitian Eyasu Ejeta, dkk tahun 2014 bahwa jumlah BTA pada bulan ke-2 dan bulan ke-5 serta status HIV berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB paru dengan OR: 0,36 (*adjusted OR*: 0,178-0,746).<sup>(18)</sup>

Ketidakpatuhan pasien TB untuk menjalani pengobatan pada fasilitas pelayanan kesehatan secara teratur tetap menjadi hambatan dalam mencapai angka kesembuhan yang tinggi.<sup>(13)</sup> Keberhasilan pengobatan TB paru ditentukan oleh kepatuhan pasien TB dalam minum OAT.<sup>(4)</sup> Kepatuhan menyangkut aspek jumlah dan jenis OAT yang diminum, serta keteraturan waktu minum obat.<sup>(19)</sup> Tingginya angka

putus obat mengakibatkan tingginya kasus resistensi kuman terhadap OAT yang membutuhkan biaya yang lebih besar dan bertambah lamanya pengobatan.<sup>(13)</sup>

Tingkat kepatuhan minum obat dalam penelitian ini dilihat dari jumlah obat yang diminum pasien minimal 85% dari dosis yang diberikan berdasarkan form TB 01, sebanyak 67,53% responden patuh terhadap pengobatan TB. Hal ini bisa terjadi karena pemantauan secara berkala oleh petugas TB ketika pemberian OAT. Pada fase intensif petugas memberikan OAT sebanyak 56 dosis dengan hitungan sebulan 28 hari dan dibagi menjadi empat kali kunjungan setiap seminggu sekali OAT diberikan. Sedangkan fase lanjutan petugas memberikan OAT sebanyak 48 dosis, diberikan sebulan sekali 12 dosis sehingga dalam fase lanjutan terpantau 4 kali kunjungan juga. Semua tercatat dan terpantau setiap pengambilan OAT dalam kartu identitas pasien TB (TB.02) sebagai media pengingat pasien kapan harus kembali untuk kunjungan dan berapa dosis obat yang diberikan oleh petugas. Ketika pasien tidak datang sesuai jadwal kunjungan yang tercatat dalam TB.02 maka petugas harus mencari tahu penyebab pasien tidak datang mengambil OAT, dengan cara

menghubungi kontak pasien yang ada namun ketika tidak ada kontak pasien yang bisa dihubungi maka 2 hari pasien tidak datang mengambil OAT petugas harus melakukan pelacakan mangkir dengan kunjungan rumah untuk mencari tahu keberadaan pasien mangkir. Namun dengan kesibukan petugas TB yang ada di puskesmas dengan beban kerja rangkap menjadi kendala juga bagi petugas untuk melakukan pelacakan mangkir sehingga tidak semua kasus mangkir di kunjungi. Hasil penelitian Simamora menyatakan kebanyakan pasien tidak teratur dalam berobat selama fase intensif karena tidak adekuatnya motivasi terhadap kepatuhan berobat dan pasien merasa enak pada akhir fase intensif sehingga tidak perlu kembali untuk pengobatan.<sup>(20)</sup>

Secara bivariabel kepatuhan minum obat tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB. Hal ini bisa terjadi mungkin karena peneliti menetapkan ukuran sampel minimum karena keterbatasan biaya yang harus dikeluarkan dalam penelitian ini.

Pemantauan status gizi pada pasien TB sangat penting karena pemantauan status gizi melalui penimbangan berat badan pasien dapat menjadi acuan apakah pengobatan ada kemajuan/berhasil atau tidak. Ketika terjadi peningkatan

berat badan pasien setelah diberikan OAT maka dapat diindikasikan bahwa pengobatan OAT efektif. Malnutrisi dan berkurangnya daya tahan tubuh dapat meningkatkan keparahan penyakit dan meningkatkan kematian. Penurunan daya tahan tubuh dapat dipengaruhi oleh terinfeksi HIV/AIDS dan malnutrisi apabila kekurangan kalori, protein, dan zat gizi (gizi buruk) yang dapat meningkatkan risiko terinfeksi TB paru.<sup>(11,19)</sup>

Status gizi buruk pada pasien akan menyebabkan kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terinfeksi TB paru. Peningkatan dan perbaikan status gizi dengan memberikan asupan makanan yang seimbang pada pasien TB paru yang sedang menjalani pengobatan merupakan faktor penentu keberhasilan konversi dahak BTA pasien TB paru. Hasil penelitian Amaliah tahun 2012 menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kegagalan konversi (nilai  $p < 0,001 < \alpha (0,05)$ ) dengan nilai OR sebesar 3,500, artinya pasien dengan status gizi kurus memiliki risiko terjadinya kegagalan konversi sebesar 3,5 kali lebih besar dibanding pasien dengan status gizi normal.<sup>(21)</sup> Secara bivariabel status gizi tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB. Hal ini bisa terjadi

mungkin karena peneliti menetapkan ukuran sampel minimum karena keterbatasan biaya yang harus dikeluarkan dalam penelitian ini.

### **Kesimpulan**

Tingkat keberhasilan pengobatan fase awal sebesar 64% dan fase lanjutan sebesar 94,8%. Terdapat hubungan antara faktor intrinsik (tipe BTA, status HIV) dengan keberhasilan pengobatan TB Paru.

### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi Dinas Kesehatan Kota Bandung dan 10 Puskesmas di Kota Bandung yaitu UPT, Puskesmas Puter, Puskesmas Garuda, Puskesmas Ujungberung Indah, Puskesmas Sukajadi Puskesmas Kopo, Puskesmas Ibrahim Adji, Puskesmas Arcamanik, Puskesmas Mohammad Ramdan, Puskesmas Salam, dan Puskesmas Antapani serta semua pihak yang berkontribusi dalam proses pengumpulan data.

### **Daftar Pustaka**

1. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Geneva; 2017.
2. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2016: Health Statistics. Jakarta; 2017.

3. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Monitoring dan Evaluasi (Monev) Program TB. Bandung; 2016.
4. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. In Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2014.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun 2015. Bandung; 2016.
6. Harnanik. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan TB Paru di Puskesmas Purwodadi II Kabupaten Grobongan. 2014;i-xvii. Available from: [http://digilib.unisayogya.ac.id/342/1/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/342/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
7. Sengul A, Akturk UA, Aydemir Y, Kaya N, Kocak ND, Tasolar FT. Factors affecting successful treatment outcomes in pulmonary tuberculosis: A single-center experience in Turkey, 2005-2011. *J Infect Dev Ctries*. 2015;
8. Kirenga BJ, Levin J, Ayakaka I, Worodria W, Reilly N, Mumbowa F, et al. Treatment outcomes of new tuberculosis patients hospitalized in Kampala, Uganda: A prospective cohort study. *PLoS One*. 2014;
9. Berhe G, Enquesselassie F, Aseffa A. Treatment outcome of smear-positive pulmonary tuberculosis patients in Tigray Region, Northern Ethiopia. *BMC Public Health*. 2012.
10. Gebrezgabiher G, Romha G, Ejeta E, Asebe G, Zemene E, Ameni G. Treatment outcome of tuberculosis patients under directly observed treatment short course and factors affecting outcome in southern Ethiopia: A five-year retrospective study. *PLoS One*. 2016;
11. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis [Internet]. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2016. p. 67. Available from: <http://www.tbindonesia.or.id/tbidcnt/uploads/2017/11/Permenkes-No.67-TB-tahun-2017.pdf>
12. Erawatyningsih E, Purwanta, Subekti H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidapatuhan Berobat pada Penderita Tuberkulosis Paru. *Ber Kedokt Masy* [Internet]. 2012 Jun 21 [cited 2018 Feb 13];25(3):117. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3558>
13. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk teknis manajemen terpadu pengendalian tuberkulosis resistan obat. In Jakarta: Direktorat

- Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
14. Aditama TY. Pengobatan Tuberkulosis Diagnosis, Terapi dan Masalahnya. In Jakarta: FK UI; 2002.
  15. Ayu PD, Isfandiari MA. Hubungan Tingkat Kepositifan Bta Awal Dengan Kegagalan Pengobatan Oat Kategori 1. *J Berk Epidemiol*. 2016;4(1):126–37.
  16. Fauziah L, Korib M. Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Tuberkulosis Multidrug Resistant ( TB-MDR ) di RSUP Persahabatan Tahun 2013. *J FKM UI [Internet]*. 2013;1–18. Available from: [http://lib.ui.ac.id/naskah ringkas/2015-09/S52672-Lia](http://lib.ui.ac.id/naskah%20ringkas/2015-09/S52672-Lia)
  17. Agustin N, Machlaurin A, Subagio PB. Pengaruh Faktor Klinik dan Pengobatan terhadap Keberhasilan Terapi Tuberkulosis pada Pasien HIV – TB di Jember ( The Influences of Selected Clinical Factors and Treatment on Tuberculosis Therapy Outcome among HIV-TB Patients in Jember). *e-Jurnal Pustaka Kesehat [Internet]*. 2017;5(2). Available from: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/5861/4353>
  18. Ejeta E, Tessema T. Tuberculosis Treatment Outcomes among TB/HIV co-infected cases treated under Directly Observed Treatment of Short Course in Western Ethiopia. Vol. 6, *Journal of AIDS and HIV Research*. 2014. 164-171 p.
  19. Nainggolan, Nauli HR. Faktor yang Berhubungan dengan Gagal Konversi Pasien TB Paru Kategori I pada Akhir Pengobatan Fase Intensif di Kota Medan. 2013 May 1 [cited 2018 Feb 14]; Available from: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/37231>
  20. Dermawanti, Rochadi RK, Tukiman. Hubungan Komunikasi Interpersonal Petugas Kesehatan Terhadap Kepatuhan Pasien Menjalani Pengobatan TB Paru di Puskesmas Sunggal Medan Tahun 2014. *Kebijakan, Promosi Kesehat dan Biostatistik [Internet]*. 2015 Sep 11 [cited 2018 May 13];1(2). Available from: <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/kpkb/article/view/6703/4801>
  21. Amaliah R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Penderita TB Paru BTA Positif Pengobatan Intensif di Kabupaten Bekasi Tahun 2010. Universitas Indonesia; 2012.