

**PREVALENSI RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS MULTI DRUG RESISTANCE (TB-MDR) DI KABUPATEN MUNA TAHUN 2013 – 2015****Melina Nunkaidah<sup>1</sup> Hariati Lestari<sup>2</sup> Jusniar Rusli Afa<sup>3</sup>**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo<sup>123</sup>*melina.nunkaidah049@gmail.com<sup>1</sup> lestarihariati@yahoo.co.id<sup>2</sup> Jusniar.rusliafa@gmail.com<sup>3</sup>***ABSTRAK**

Penyakit menular di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama, salah satunya Tuberkulosis (TB). Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penanganan yang tidak adekuat dapat berakibat kegagalan pengobatan, transmisi kuman TB yang berkelanjutan menimbulkan resistensi berbagai obat atau setidaknya dua jenis obat utama yaitu isoniazid dan rifampisin dikenal dengan kasus *Tuberculosis Multi Drug Resistance* (TB-MDR). Penelitian ini merupakan penelitian bersifat analitik menggunakan desain penelitian *Cross Secsional study* dengan tujuan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai prevalensi risiko kejadian *Tuberculosis Multi drug resistance* (TB-MDR) di Kabupaten Muna tahun 2013-2015. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan yang menderita penyakit TB paru diseluruh unit pelayanan kesehatan di Kabupaten Muna yang menggunakan strategi DOTS (*direct observed treatment short-course chemotherapy*) dalam kurun waktu 1 Januari 2013 Sampai 31 Desember 2015 berjumlah 1.935 penderita TB dan jumlah sampelnya yaitu 310. Variabel Independen diteliti adalah umur, jenis kelamin, pemeriksaan sputum serta indeks massa tubuh. Uji yang digunakan adalah *Chi Square* serta penghitungan rasio prevalensi. Hasil analisis penelitian diperoleh nilai Prevalensi Risiko Kejadian TB-MDR yaitu sebesar 24 penderita TB atau sekitar 7,7%. Analisis bivariat menunjukkan bahwa variabel umur, jenis kelamin dan indeks massa tubuh berhubungan dengan risiko terjadinya TB-MDR sedangkan pemeriksaan sputum tidak berhubungan dengan dengan risiko terjadinya TB-MDR.

**Kata Kunci:** *Risiko kejadian TB-MDR, Tuberkulosis, kabupaten Muna, Usia, Jenis kelamin, Pemeriksaan sputum, Indeks Massa Tubuh*

**RISK PREVALENCE OF TUBERCULOSIS MULTI DRUG RESISTANCE (TB-MDR) IN MUNA REGENCY IN 2013-2015****Melina Nunkaidah<sup>1</sup> Hariati Lestari<sup>2</sup> Jusniar Rusli Afa<sup>3</sup>**Public Health Faculty of Halu Oleo University<sup>123</sup>*melina.nunkaidah049@gmail.com<sup>1</sup> lestarihariati@yahoo.co.id<sup>2</sup> Jusniar.rusliafa@gmail.com<sup>3</sup>***ABSTRACT**

Infectious diseases in Indonesia are still being a major public health problem; one of them is Tuberculosis (TB). Tuberculosis (TB) is an infectious disease that caused by bacterium of Mycobacterium tuberculosis. Inadequate handling can result in treatment failure, continuous transmission of TB bacterium that cause resistance to various drugs or at least two types of the main drugs i.e. isoniazid and rifampicin known by cases of Tuberculosis Multi Drug Resistance (TB-MDR). The study was an analytic study using cross-sectional design with the purpose to obtain in-depth information about risk prevalence of Tuberculosis Multi Drug Resistance (TB-MDR) in Muna Regency in 2013-2015. The population in this study was all outpatients who suffering pulmonary tuberculosis in the entire unit of health services in Muna Regency used DOTS strategy (direct observed treatment short-course chemotherapy) in the period January 1st 2013 until December 31st 2015 amounted to 1,935 patients of TB and the samples were 310. Independent variables in this study were age, gender, examination of sputum, and body mass index. The analysis test used chi square and the calculation of prevalence ratio. The results of study analysis obtained the value of risk prevalence of TB-MDR amounted to 24 patients of tuberculosis or about 7.7%. The bivariate analysis showed that the variables of age, gender and body mass index correlated with the risk of TB-MDR, while examination of sputum was not correlated with the risk of TB-MDR.

**Keywords:** *TB-MDR, tuberculosis, Muna Regency, age, gender, examination of sputum, body mass index*

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah global utama dan bertanggung jawab terhadap buruknya kesehatan jutaan orang di dunia. Penyakit TB menempati peringkat kedua penyebab kematian terbesar diantara penyakit menular lainnya setelah HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Resistensi obat ganda dalam pengobatan TB atau biasa disebut dengan *Tuberculosis Multidrug Resistance* (TB-MDR) merupakan masalah kesehatan masyarakat terhadap pemberantasan dan pencegahan TB di dunia maupun di Indonesia. Kekebalan *Mycobacterium tuberculosis* terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) ini menyebabkan program pengendalian TB secara global terhambat<sup>1</sup>.

Indonesia pada tahun 2014 jumlah penemuan kasus TB paru dengan BTA (+) yaitu 176.677 jiwa dari 248 juta penduduk dengan angka 71 per 100.000 penduduk, dengan jumlah laki-laki 106.451 jiwa (60,3%) dan jumlah perempuan 70.226 jiwa (39,7%)<sup>2</sup>.

Distribusi menurut Kabupaten/Kota kasus TB paru di Sulawesi Tenggara tahun 2014 menunjukkan, kasus tertinggi TB paru BTA positif terjadi di Kabupaten Muna sebanyak 829 kasus dari 279.928 penduduk dengan prevalensi sebesar 296 per 100.000 penduduk, Kabupaten Konawe sebanyak 607 kasus dari 223.727 penduduk dengan prevalensi sebesar 271 per 100.000 penduduk, Kota Kendari sebanyak 551 kasus dari 335.889 penduduk dengan prevalensi sebesar 164 per 100.000 penduduk dan yang terendah terdapat di Kabupaten Buton Utara sebanyak 30 kasus dari 58.918 penduduk dengan prevalensi sebesar 51 per 100.000 penduduk<sup>3</sup>.

Kabupaten Muna jumlah kasus TB paru BTA positif pada tahun 2013 sebanyak 715 kasus dari 196.307 penduduk dengan insidensi sebesar 364 per 100.000 penduduk, tahun 2014 sebanyak 655 kasus dari 208.916 penduduk dengan insidensi sebesar 314 per 100.000 penduduk, pada tahun 2015 sebanyak 565 kasus dari 211.622 penduduk dengan insidensi sebesar 267 per 100.000 penduduk dan pada tahun 2016 sampai Triwulan ke 3 (bulan Januari-September) sekitar 431 kasus baru yang di temukan<sup>4</sup>.

*Multi drug resistance* (MDR) adalah suatu kondisi dimana obat rifampisin dan isoniazid sudah tidak efektif dalam membunuh kuman *mycobacterium tuberculosis* dikarenakan kuman yang sudah resisten terhadap obat tersebut. Saat ini TB-MDR sudah mulai menyebar, pemberitahuan terbaru dari WHO menyatakan bahwa secara global 5% dari kasus TB

diperkirakan telah memiliki multidrug-resistant TB (MDR-TB) pada tahun 2013<sup>5</sup>.

Faktor penghambat keberhasilan pengobatan TB yang dapat menyebabkan TB MDR diantaranya adalah pengobatan pasien TB yang tidak lengkap dan tidak adekuat, terputusnya ketersediaan OAT, dan kualitas obat yang rendah yang dapat menyebabkan kekambuhan (Nawas, 2010). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Anggia yaitu Tipe pasien TB MDR yang paling terbanyak yaitu TB kasus kambuh 15 (83,3%), TB kasus putus obat 2 (11,1%) dan TB kasus gagal 1 (5,6%)<sup>6</sup>.

Resistensi obat berhubungan pula dengan riwayat pengobatan sebelumnya. Pada pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya, kemungkinan terjadi resistensi sebesar 10 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan pasien yang belum pernah diobati (Burhan, 2010). Berdasarkan teori Crofton dalam Rasmin bahwa pasien tuberkulosis paru yang memiliki sputum BTA (+) adalah orang yang sangat infeksi menularkan infeksi tuberkulosis paru kepada orang lain, jika dibandingkan dengan pasien TB dengan BTA (-). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Rasmin dkk, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan sputum pada 50 pasien tuberkulosis paru lebih banyak ditemukan BTA (+) yaitu 44 orang (88%) (Rasmin, 2010). Sebagian besar pasien TB yang resisten OAT memiliki status gizi kurang Sebesar 61,5%. Infeksi TB dapat menyebabkan penurunan berat badan, status gizi yang buruk meningkatkan risiko infeksi dan penyebaran penyakit TB<sup>7</sup>.

Faktor karakteristik pasien TB yang dapat menyebabkan terjadinya TB MDR diantaranya adalah jenis kelamin dan usia. Pada penelitian Sangadah penyakit TB cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dari pada perempuan karena perempuan lebih cenderung mencari pelayanan kesehatan dan cenderung lebih patuh terhadap pengobatan dibandingkan dengan laki-laki. Penderita TB mayoritas terjadi antara usia  $\geq 45$  tahun. Hal ini di mungkinkan karena pada kelompok usia  $\geq 45$  memiliki aktivitas cukup tinggi sehingga terjadi ketidakteraturan minum obat bahkan terjadi *Drop Out*<sup>8</sup>.

Kabupaten Muna adalah daerah dengan prevalensi tertinggi penderita TB di Sulawesi tenggara dengan angka kesembuhan pada tahun 2014 yaitu sekitar 95,2%, sehingga memungkinkan terjadi TB-MDR. Maka dari itu, perlu diadakan pencegahan sejak dini agar jumlah penderita TB yang resisten tidak bertambah. Mengetahui sejak dini kondisi pasien yang berpotensi untuk menjadi TB-MDR adalah salah satu bentuk

pengecahan dalam menurunkan risiko terjadinya TB-MDR. Mengacu pada fenomena tersebut, peneliti ingin meneliti tentang "prevalensi risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna".

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain penelitian *Cross Secsional study* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat atau *Point time approach*<sup>9</sup>. Seluruh pasien rawat jalan yang menderita penyakit TB paru di seluruh unit pelayan kesehatan di Kabupaten Muna yang menggunakan strategi DOTS (*direct observed treatment short-course chemotherapy*) dalam kurun waktu 3 tahun (1 Januari 2013 Sampai 31 Desember 2015) yang berjumlah 1.935 penderita TB serta jumlah sampelnya yaitu 310. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Quota sampling* dimana peneliti mengumpulkan subjek yang memenuhi persyaratan (subjek yang mudah ditemui) hingga terpenuhinya jumlah (quotum) yang telah ditetapkan<sup>10</sup>.

**HASIL**

**Tabel 5. Distribusi Penderita TB Menurut Usia di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015**

No.	Usia (Tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	45≥	213	68,7
2.	45<	97	31,3
<b>Total</b>		<b>310</b>	<b>100</b>

Tabel 5 menunjukkan hasil bahwa berdasarkan distribusi usia pasien TB sebagian besar responden berada pada 45≥ tahun yaitu sebanyak 213 orang (68,7%), dan jumlah responden terendah berada pada 45< tahun yaitu sebanyak 97 orang (31,3%).

**Tabel 6. Distribusi Penderita TB Menurut Jenis Kelamin di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	197	63,5
2.	Perempuan	113	36,5
<b>Total</b>		<b>310</b>	<b>100</b>

Tabel 6 menunjukkan bahwa berdasarkan distribusi jenis kelamin pasien TB sebagian besar penderita TB paling banyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 197 orang (63,5%), sedangkan paling sedikit berjenis kelamin perempuan sebanyak 113 orang (36,5%).

**Tabel 7. Distribusi Penderita TB Menurut Pemeriksaan Sputum di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015**

No.	Pemeriksaan Sputum	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	BTA Positif	292	94,2
2.	BTA Negatif	18	5,8
<b>Total</b>		<b>310</b>	<b>100</b>

Tabel 7 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan pemeriksaan sputum paling banyak adalah positif sebanyak 292 orang (94,2%), sedangkan yang paling sedikit adalah negatif sebanyak 18 orang (5,8%).

**Tabel 8. Distribusi Penderita TB Menurut Indeks Massa Tubuh di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Kurang	240	77,4
2.	Normal	70	22,6
<b>Total</b>		<b>310</b>	<b>100</b>

Tabel 8 menunjukkan bahwa berdasarkan distribusi Penderita TB menurut Indeks Massa Tubuh paling banyak yaitu kurang sebanyak orang (77,4%), dan paling sedikit yaitu normal sebanyak 70 orang (22,6%)

**Tabel 9. Distribusi Risiko Kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2017**

No.	Risiko kejadian TB-MDR	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Positif	24	7,7
2.	Negatif	286	92,3
<b>Total</b>		<b>310</b>	<b>100</b>

Tabel 9 menunjukkan bahwa Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR positif atau pasien TB yang riwayat pengobatannya gagal maupun drop out ditunjang dengan hasil pemeriksaan dahak positif yaitu sebanyak 24 orang (7,7%) dan responden dengan Risiko Kejadian TB-MDR negatif atau penderita TB sudah mendapatkan pengobatan hingga selesai atau pengobatan lengkap ditunjang dengan hasil pemeriksaan dahak negatif sebanyak 286 orang (92,3%).

**Tabel 10. Distribusi Usia Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2017**

Usia	Risiko Kejadian TB-MDR				Total		RP (95%CI)	p-value
	Positif		Negatif		n	%		
	n	%	n	%				
≤45 tahun	21	9,9	192	90,1	213	100	3,188	0,039
>45 tahun	3	3,1	94	96,9	97	100	(0,974-10,433)	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9,9</b>	<b>192</b>	<b>90,1</b>	<b>213</b>	<b>100</b>		

Tabel 10 dari analisis bivariat untuk melihat hubungan antara usia dengan risiko kejadian TB-MDR dengan menggunakan analisis *Chi Square* bahwa dari 213 orang yang ≤45 tahun, berisiko TB-MDR sebanyak 21 orang (9,9%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 192 orang (90,1%), sedangkan 97 orang yang >45 tahun, berisiko TB-MDR sebanyak 3 orang (3,1%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 94 orang (96,9%). Hasil analisis tersebut diperoleh nilai *pvalue* = 0,039 serta nilai RP = 3,188; 95%CI=0,974-10,433.

**Tabel 11. Distribusi Jenis Kelamin Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2017**

Jenis Kelamin	Risiko Kejadian TB-MDR				Total		RP (95%CI)	p-value
	Positif		Negatif		n	%		
	n	%	n	%				
Laki-laki	20	10,2	177	89,8	197	100	2,868	0,036
Perempuan	4	3,5	109	96,5	113	100	(1,005-8,182)	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9,9</b>	<b>192</b>	<b>90,1</b>	<b>213</b>	<b>100</b>		

Tabel 11 menunjukkan dari analisis bivariat untuk melihat hubungan antara laki-laki dengan risiko kejadian TB-MDR dengan menggunakan analisis *Chi Square* bahwa dari 197 orang yang berjenis kelamin laki-laki, berisiko TB-MDR sebanyak 20 orang (10,2%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 177 orang (89,8%). Sedangkan dari 113 orang yang berjenis kelamin perempuan, berisiko TB-MDR sebanyak 4 orang (3,5%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 109 orang (96,5%). Hasil analisis tersebut diperoleh nilai *pvalue*=0,036 serta nilai RP = 2,868; 95%CI=1,005-8,182.

**Tabel 12. Distribusi Pemeriksaan Sputum Penderita TB Terhadap Risiko Kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2017**

Pemeriksaan Sputum	Risiko Kejadian TB-MDR				Total		RP (95%CI)	p-value
	Positif		Negatif		n	%		
	n	%	n	%				
BTA (+)	23	7,9	269	92,1	292	100	1,418	1,000
BTA (-)	1	5,6	17	94,4	18	100	(0,203-9,913)	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9,9</b>	<b>192</b>	<b>90,1</b>	<b>213</b>	<b>100</b>		

Tabel 12 menunjukkan dari analisis bivariat untuk melihat hubungan antara pemeriksaan sputum dengan risiko kejadian TB-MDR dengan menggunakan analisis *Fisher Exact*, karena data di atas tidak memenuhi kriteria di uji dengan *Chi Square*. Hasil analisis diperoleh bahwa dari 292 orang yang memiliki hasil pemeriksaan sputum BTA (+), berisiko TB-MDR sebanyak 23 orang (7,9%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 269 orang (92,1%). Sedangkan dari 18 orang yang hasil pemeriksaan sputum BTA (-), berisiko TB-MDR sebanyak 1 orang (5,6%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 17 orang (94,4%). Hasil analisis tersebut diperoleh nilai *pvalue*=1,000 serta nilai RP=1,418; 95%CI=0,203-9,913.

**Tabel 13. Distribusi Indeks Massa Tubuh Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2017**

IMT	Risiko Kejadian TB-MDR				Total		RP (95%CI)	p-value
	Positif		Negatif		n	%		
	n	%	n	%				
Kurang	23	9,6	217	90,4	240	100	6,708	0,025
Normal	1	1,4	69	98,6	70	100	(0,922-48,798)	
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>7,7</b>	<b>286</b>	<b>92,26</b>	<b>310</b>	<b>100</b>		

Tabel 13 menunjukkan dari analisis bivariat untuk melihat hubungan antara IMT dengan risiko kejadian TB-MDR dengan menggunakan analisis *Chi Square* bahwa bahwa dari 240 orang memiliki indeks massa tubuh kurang, berisiko TB-MDR sebanyak 23 orang (9,6%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 217 orang (90,4%). Sedangkan dari 70 orang yang memiliki indeks massa tubuh normal, berisiko TB-MDR sebanyak 1

orang (1,4%) dan yang tidak berisiko TB-MDR sebanyak 69 orang (98,6%). Hasil analisis tersebut diperoleh nilai *pvalue* = 0,025 serta nilai *RP* = 6,708; 95%CI=0,922-48,798.

## **DISKUSI**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai prevalensi risiko kejadian *Tuberculosis Multi Drug Resistance* (TB-MDR) di Kabupaten Muna tahun 2013-2015. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari catatan di Dinas Kesehatan Kabupaten Muna, didapatkan total keseluruhan data sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 598 pasien TB. Pada analisis data, diketahui bahwa prevalensi risiko kejadian TB-MDR dari 310 pasien TB yaitu sebanyak 24 orang (7,7%). Menentukan risiko kejadian TB-MDR pada penderita TB yaitu dengan melihat riwayat pengobatan pasien TB dibandingkan dengan klasifikasi risiko TB-MDR menurut klasifikasi RAN-PMDT Kemenkes 2011-2014.

### **Usai**

Berdasarkan hasil penelitian ini sebagian besar penderita TB berada pada  $\leq 45$  tahun yaitu sebanyak 213 orang (68,7%), dan jumlah penderita TB terendah berada pada  $>45$  tahun yaitu sebanyak 97 orang (31,3%). Berdasarkan asumsi peneliti bahwa penderita TB Paru yang dikategorikan  $\leq 45$  tahun umumnya aktifitas cukup tinggi dalam sehari-hari sehingga kadang-kadang terlupakan untuk datang berobat dan minum obat secara teratur. Sedangkan pada  $>45$  tahun kebanyakan orang tua yang tidak banyak kegiatan diluar rumah sehingga lebih teratur untuk berobat. Maka Usia sangat berpengaruh terhadap kepatuhan penderita TB dalam menjalani pengobatan.

Usia pasien TB-MDR dipoli TB-MDR RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau didapatkan terbanyak pada kelompok usia 25-44 tahun sebanyak 7 orang (53,9%) dan diikuti kelompok usia 45-64 tahun sebanyak 6 orang (46,1%). Usia  $\leq 45$  tahun merupakan usia yang memiliki risiko tinggi terinfeksi TB karena lebih banyak melakukan aktifitas di luar rumah dibandingkan kelompok usia  $>45$  tahun sehingga mudah berinteraksi dengan orang lain menyebabkan mudahnya untuk tertular TB dan juga menularkan TB<sup>11</sup>. Berdasarkan teori pada usia  $\leq 45$  tahun proporsi yang bekerja lebih banyak (74%) sehingga masih banyak yang tidak patuh dalam berobat TB sampai tuntas sehingga ketidaksembuhan pasien TB dapat menjadi faktor penular dilingkungannya.

### **Jenis Kelamin**

Jenis kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir<sup>12</sup>. Pada penelitian ini distribusi

penderita TB paling banyak adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 197 orang (63,5%), sedangkan yang paling sedikit adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 113 orang (36,5%). Pada penelitian ini jenis kelamin laki-laki didapatkan lebih banyak, kemungkinan karena secara prevalensi penyakit TB paru lebih banyak menyerang pada laki-laki dan laki-laki lebih berat beban kerjanya, kurang istirahat, gaya hidup yang tidak sehat, seperti merokok dan minum alkohol serta adanya perbedaan aktivitas keluar rumah terutama untuk bekerja, sosial, paparan polusi udara, paparan polusi industri dan bermasyarakat antara laki-laki dan perempuan juga berbeda. Hal itu dibuktikan dengan penelitian Jamil bahwa laki-laki lebih rentan menderita penyakit TB dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok, minum alkohol, dan menggunakan obat-obatan terlarang<sup>13</sup>.

### **Pemeriksaan Sputum**

Pemeriksaan sputum yang dimaksud merupakan hasil pemeriksaan sputum pada tahap awal pengobatan pada penderita TB. Pemeriksaan sputum dibagi menjadi dua yaitu BTA (+) dan BTA (-). Penderita TB BTA (+) yaitu sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak Sewaktu Pagi Sewaktu (SPS) hasil BTA (+) dan 1 spesimen dahak SPS hasilnya positif, foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif<sup>13</sup>. Sedangkan penderita TB BTA (-) bukan berarti hasil pemeriksaannya tidak mengandung bakteri di dalam dahaknya hanya saja jumlah bakterinya berjumlah  $\leq 5.000/cc$  sehingga bakteri sulit terdeteksi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan rotgen sebagai pemeriksaan penunjang. Jika, hasil pemeriksaan rotgennya positif maka dapat di diagnosis positif TB.

Hasil analisis penelitian ini distribusi penderita TB berdasarkan pemeriksaan sputum paling banyak adalah BTA (+) sebanyak 292 orang (94,2%), sedangkan yang paling sedikit adalah BTA (-) sebanyak 18 orang (5,8%). Menurut asumsi peneliti bahwa pasien TB pada penelitian ini lebih banyak yang memiliki hasil pemeriksaan sputum BTA (+) karena pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA (+) lebih besar peluangnya untuk menularkan penyakit TB kepada orang lain jika dibandingkan pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA (-). Tingginya insidensi dan prevalensi TB terutama kasus TB BTA (+) merupakan ancaman penularan TB yang serius di masyarakat,



karena sumber penularan TB adalah penderita TB BTA (+). Menurut PPTI (2010) bahwa setiap satu penderita TB BTA (+) akan menularkan 10-15 orang penduduk setiap tahunnya<sup>14</sup>. Pasien tuberkulosis paru yang memiliki sputum BTA (+) adalah orang yang sangat infeksi menularkan infeksi tuberkulosis paru kepada orang lain. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, semakin tinggi tingkat penularannya kepada orang lain<sup>15</sup>.

#### **Indeks Massa Tubuh**

Distribusi penderita TB dengan Indeks Massa Tubuh paling banyak yaitu kurang sebanyak 240 orang (77,4%), dan paling sedikit yaitu normal sebanyak 70 orang (22,6%). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas penderita TB memiliki status gizi kurang. Pada keadaan gizi yang kurang bahkan buruk, maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun<sup>16</sup>.

Infeksi TB dapat menyebabkan penurunan berat badan, status gizi yang buruk meningkatkan risiko infeksi dan penyebaran penyakit TB. Selain itu, gizi kurang akan menyebabkan daya tahan tubuh rendah sehingga pertahanan tubuh terhadap kuman TB akan berkurang.

#### **Hubungan Faktor Usia Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR**

Berdasarkan uji statistik (*Chi Square*) didapatkan  $pvalue=0,039$ , apabila dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka nilai  $p<0,05$  yang bermakna ada hubungan antara usia pasien TB dengan risiko terjadinya TB-MDR di Kabupaten Muna. Data dari uji statistik tersebut diperoleh pula RP sebesar 3,188 pada tingkat kepercayaan CI = 95% dengan nilai *lower limit* = 0,974 dan *upper limit* = 10,433. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu maka nilai 3,188 dianggap bermakna artinya seseorang pada  $45 \geq$  tahun memiliki risiko 3 kali lebih besar menderita TB-MDR dibandingkan dengan seseorang pada  $45 <$  tahun.

Asumsi peneliti bahwa faktor usia  $\leq 45$  tahun memiliki risiko lebih tinggi dengan kejadian TB-MDR jika di bandingkan dengan  $>45$  tahun karena aktifitas yang banyak dapat menjadi penyebab kelalaian dalam menjalani pengobatan. Pengobatan TB membutuhkan waktu yang lama sehingga seringkali pasien tersebut merasa bosan dan dalam masa pengobatan TB, pasien TB diharuskan dalam beberapa periode waktu tertentu harus ke pelayanan kesehatan untuk mengambil obat. Hal tersebut tentu membatasi kemampuan pasien untuk datang mengambil obat secara teratur di Puskesmas. Sedangkan pada usia

$>45$  tahun patogenesis TB-MDR sepertinya berasal dari reaktivasi fokus dorman yang telah terjadi berpuluh tahun lamanya. Reaktivasi berkaitan dengan perkembangan faktor komorbid yang dihubungkan dengan penurunan *cell mediated immunity* seperti pada keganasan, penggunaan obat immunosupresif dan faktor ketuaan. Selain itu, kondisi tempat kerja yang tinggi dengan paparan, terdapat penderita TB MDR di lingkungan kerja, serta kondisi imun yang menurun akibat mobilitas yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit TB MDR pada usia  $\leq 45$  tahun dibandingkan dengan mereka yang berusia  $>45$  tahun.

Risiko untuk menderita Tuberkulosis paru ataupun TB-MDR dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya, menurun karena diatas 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tahan terhadap tuberkulosis paru dengan baik. Puncaknya tentu dewasa muda dan menurun kembali ketika seseorang atau kelompok menjelang usia tua. Tingginya risiko kejadian TB-MDR pada  $\leq 45$  tahun akan menghilangkan kesempatan penderita berproduktif menghasilkan karya dan usahanya bagi keluarga dan bagi negara serta dapat menurunkan kualitas kehidupan seseorang yang seharusnya berada pada masa produktif. Hal tersebut dapat terjadi karena pengobatan MDR akan jauh lebih membutuhkan banyak biaya dan menghabiskan waktu yang lama untuk pengobatannya.

#### **Hubungan Faktor Jenis Kelamin Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR**

Secara umum, setiap penyakit dapat menyerang manusia baik laki-laki maupun perempuan, tetapi pada beberapa penyakit terdapat perbedaan frekuensi antara laki-laki dan perempuan. Hal ini antara lain disebabkan perbedaan pekerjaan, imunitas, kebiasaan hidup, kesadaran berobat, perbedaan kemampuan atau kriteria diagnostik beberapa penyakit, genetika atau Berdasarkan uji statistik (*Chi Square*) didapatkan  $pvalue=0,036$  apabila dibandingkan dengan nilai  $\alpha=0,05$ , maka nilai  $p<0,05$  yang bermakna ada hubungan antara jenis kelamin pasien TB dengan risiko terjadinya TB-MDR di Kabupaten Muna. Data dari uji statistik tersebut didapatkan pula RP sebesar 2,868 pada tingkat kepercayaan CI = 95% dengan nilai *lower limit* = 1,005 dan *upper limit* = 8,182. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu maka nilai 2,868 dianggap bermakna artinya laki-laki memiliki risiko 2 kali lebih besar menderita TB-MDR dibandingkan dengan perempuan.

Persepsi peneliti berdasarkan hasil analisis data di atas bahwa banyak hal yang menyebabkan

pasien laki-laki cenderung memiliki risiko kejadian TB-MDR dibandingkan perempuan. Laki-laki memiliki interaksi dengan lingkungan yang lebih besar di luar rumah sehingga terkadang lupa untuk pergi ke pelayanan kesehatan dalam menjalani pengobatannya sedangkan perempuan tidak terlalu banyak kegiatan dan lebih cenderung mencari pelayanan kesehatan sehingga lebih disiplin dalam menjalani pengobatan dan meminum obat secara teratur. Laki-laki juga memiliki tanggung jawab terhadap keluarga akan kebutuhan ekonomi untuk biaya anaknya dan kebutuhan rumah tangga lainnya sehingga kebutuhan dirinya akan kesehatan dikesampingkan. Perbedaan jenis kelamin juga mempengaruhi perkembangan penyakit dimana laki-laki memiliki gaya hidup yang dapat memperburuk pengobatannya seperti perilaku merokok, konsumsi alkohol.

kondisi fisiologis.

Penelitian yang dilakukan di Brasil menyatakan bahwa pasien yang menjalani pengobatan selama 60 hari atau dua bulan untuk perokok secara signifikan meningkatkan risiko lima kali lebih besar terhadap non-konversi dibandingkan yang bukan perokok. Konsumsi alkohol berlebihan menjadi salah satu kebiasaan yang dapat merusak kesehatan. Hal serupa juga ditemukan pada pasien TB yang tidak teratur minum obat TB. Konsumsi alkohol dapat menekan respon imun selain itu orang yang mengonsumsi alkohol seringkali lupa akan janji mereka untuk berobat ke rumah sakit<sup>17</sup>.

Faktor lainnya yang mempengaruhi yaitu fisiologi laki-laki seperti berat badan dan rata-rata hemoglobin merupakan hal yang menyebabkan laki-laki lebih rentan mengalami kekambuhan.

#### **Hubungan Pemeriksaan Sputum Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR**

Penentuan adanya penyakit TB-MDR pada seorang penderita TB seringkali seorang dokter memerlukan pemeriksaan fisik yang dilakukannya. Pemeriksaan yang cukup penting salah satunya adalah pemeriksaan bakteriologi (sputum/dahak).

Berdasarkan uji statistik (*Chi Square*) didapatkan  $pvalue=1,000$  apabila dibandingkan dengan nilai  $\alpha=0,05$ , maka nilai  $p>0,05$  yang bermakna tidak ada hubungan antara pemeriksaan sputum pasien TB dengan risiko terjadinya TB-MDR. Dari uji statistik tersebut didapatkan pula RP sebesar 1,418 pada tingkat kepercayaan CI = 95% dengan nilai *lower limit* = 0,203 dan *upper limit* = 9,913. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu namin nilai RP mencakup nilai 1 maka nilai 1,418

dianggap tidak bermakna artinya seseorang yang memiliki hasil pemeriksaan dahak positif tidak memiliki risiko menderita TB-MDR. Tingginya insidensi dan prevalensi TB terutama kasus TB BTA (+) merupakan ancaman penularan TB yang serius di masyarakat, karena sumber penularan TB adalah penderita TB BTA (+). Setiap tahun angka kejadian TB BTA (+) semakin meningkat, sehingga semakin tinggi prevalensinya penularan maka semakin besar kemungkinan berisiko TB-MDR.

Adanya diagnosis BTA (-) diantara diagnosis BTA (+) pada pasien tuberkulosis dapat disebabkan dari ketidakmampuan untuk mengeluarkan sputum atau dahak sesuai dengan kuantitas dan kualitas yang dibutuhkan dalam pemeriksaan laboratorium. Rendahnya penemuan BTA (+) pada perempuan bisa disebabkan karena adanya kejadian *false negative*. Kejadian *false negative* lebih banyak terjadi pada pasien perempuan daripada pasien laki-laki. Hasil yang hampir sama ditemukan di Tamil Nadu India, yang menyebutkan bahwa angka prevalensi penyakit tuberkulosis paru BTA (+) lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan dengan rasio sebesar 6,5 : 1. Kondisi tersebut sesuai dengan hasil penelitian WHO yang menyebutkan bahwa penemuan kasus tuberkulosis BTA (+) pada perempuan lebih sedikit daripada laki-laki berdasarkan hasil pemeriksaan sputum.

Prevalensi yang lebih rendah pada pasien tuberkulosis perempuan dari pada pasien laki-laki merupakan konsekuensi dari rendahnya proporsi perempuan dibandingkan laki-laki pada penderita tuberkulosis yang mengunjungi fasilitas pelayanan kesehatan dan menyerahkan sampel dahak atau sputum untuk dilakukan tes laboratorium, dengan alasan kesulitan dalam mengakses pelayanan kesehatan, mengutamakan jasa dukun tradisional, kurangnya tenaga kesehatan perempuan, serta adanya kekhawatiran akan munculnya stigma pada pasien tuberkulosis perempuan. Stigma pasien tuberkulosis lebih mudah diterima kaum perempuan daripada laki-laki ketika sudah menikah. Masalah sosial seperti perceraian dan kesempatan kerja lebih banyak diderita perempuan. Sekali perempuan didiagnosa positif tuberkulosis, maka ia akan mendapat stigma lebih berat daripada laki-laki.

#### **Hubungan Indeks Massa Tubuh Penderita TB dengan Risiko Kejadian TB-MDR**

Satu hal penting yang harus diperhatikan saat seseorang terserang TB adalah memperhatikan asupan gizinya. Jika seseorang mengalami infeksi kronis, maka status gizi pada orang tersebut dinyatakan menurun. Karena itu, daya tahan tubuh secara keseluruhan juga



menurun. Hasil analisis uji statistik (*Chi Square*) didapatkan  $pvalue=0,025$  apabila dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka nilai  $p<0,05$  yang bermakna ada hubungan antara riwayat pengobatan sebelumnya pasien TB dengan risiko terjadinya TB-MDR di Kabupaten Muna. Dari uji statistik tersebut didapatkan pula RP sebesar 6,708 pada tingkat kepercayaan CI=95% dengan nilai *lower limit*= 0,922 dan *upper limit* = 48,798. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu maka nilai 6,708 dianggap bermakna artinya seseorang yang memiliki IMT kurang memiliki risiko 6 kali lebih besar menderita TB-MDR.

Seseorang yang memiliki tubuh sehat karena daya tahan yang tinggi dan gizi yang baik, penyakit TB paru tidak akan muncul dan kuman TB akan tertidur. Namun pada mereka yang mengalami kekurangan gizi, daya tahan tubuh menurun atau buruk, terus menerus menghirup udara yang mengandung kuman TB akibat lingkungan yang buruk akan lebih mudah terinfeksi TB paru (menjadi TB aktif) atau dapat juga mengakibatkan kuman TB yang tertidur di dalam tubuh dapat aktif kembali.

Keadaan status gizi dan penyakit infeksi adalah pasangan yang terkait. Status gizi merupakan faktor atau variabel yang sangat berperan dalam kejadian penyakit TB Paru, walau hal ini juga masih dipengaruhi oleh adanya variabel lain yaitu kuman TB pada paru. Seperti diketahui, sifat kuman TB salah satunya dapat tidur bertahun-tahun (*dormant*), di mana penurunan gizi atau gizi kurang akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah sehingga mempunyai kesempatan untuk bangun dan menimbulkan penyakit. Pada keadaan gizi yang buruk, maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun<sup>18</sup>.

Orang dengan TB aktif sering kekurangan gizi dan menderita defisiensi mikronutrien serta penurunan berat badan dan nafsu makan menurun. Asupan gizi makro dari penderita Tuberkulosis Paru sangat kurang yang akan berpengaruh pada peningkatan kesembuhan dan status gizi penderita adanya peningkatan asupan makanan pada penderita Tuberkulosis Paru akan meningkatkan status gizi<sup>19</sup>. Adanya peran penting asupan makan yang dikonsumsi erat kaitannya dengan faktor kesembuhan. Melalui cara pemilihan makanan yang disesuaikan dengan kualitas dan kuantitas yang dibutuhkan, yang akan menunjang penyembuhan penyakit Tuberkulosis Paru.

#### SIMPULAN

1. Prevalensi risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna tahun 2013-2015 yaitu sebesar 24 orang (7,7%).
2. Faktor usia pasien TB berhubungan dengan risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015. Seseorang pada usia produktif ( $45 \geq$  tahun) memiliki risiko 3 kali lebih besar menderita TB-MDR dibandingkan dengan seseorang pada usia lanjut ( $45 <$  tahun).
3. Faktor jenis kelamin pasien TB berhubungan dengan risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015. Seseorang yang berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 3 kali lebih besar menderita TB-MDR dibandingkan dengan perempuan.
4. Faktor pemeriksaan sputum pasien TB tidak berhubungan dengan risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015.
5. Faktor IMT pasien TB berhubungan dengan risiko kejadian TB-MDR di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015. Seseorang yang memiliki Indeks Massa Tubuh kurang memiliki risiko 2 kali lebih besar menderita TB-MDR.

#### SARAN

1. Harapkan kepada petugas kesehatan lebih berperan aktif dalam penemuan kasus TB-MDR dan melakukan pengawasan yang lebih ketat serta penanganan lebih lanjut kepada pasien TB yang dalam masa pengobatannya terhenti atau drop out ataupun terputus sehingga meminimalisir risiko kejadian TB-MDR.
2. Kepada penderita TB agar lebih memperhatikan keteraturan minum obat, menjaga pola makan, gaya hidup agar menurunkan risiko kejadian TB-MDR serta kepada keluarga pasien agar lebih memberikan dukungan sehingga pasien dapat menjalani pengobatan hingga sembuh.
3. Petugas kesehatan khususnya yang menanggung pengobatan TB Paru lebih menekankan bagi penderita TB Paru yang berusia produktif agar melakukan pengobatan hingga tuntas.
4. Perlu adanya komitmen dari pihak instansi kesehatan untuk mencegah terjadinya resistensi OAT baik secara edukasi dan pengamatan serta menyebarluaskan pengetahuan mengenai pengobatan TB secara aktif kepada masyarakat agar dapat waspada dengan gejala yang timbul dan cepat mendapatkan pengobatan.

5. Perlu adanya peningkatan fasilitas kesehatan disetiap puskesmas agar dapat dilakukan deteksi dini pada orang yang berisiko tinggi TB-MDR serta untuk lebih mengontrol pasien TB dalam masa pengobatan.
6. Kelengkapan rekam medik pasien TB perlu dibuat lebih lengkap untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data pasien sehingga hasil penelitian yang didapatkan lebih akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. 2015. *Global Tuberculosis Report 2014*, (Online), (<https://extranet.who.int/sree/reports.html>, diakses tanggal 20 Oktober 2016).
2. Kemenkes RI. 2015. *Profil kesehatan indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Dinkes Kesehatan Provinsi Sulawesi tenggara. 2015. *Profil Kesehatan Sulawesi tenggara tahun 2014*. Kendari.
4. Dinkes Kesehatan Kabupaten Muna. 2016. *Laporan penemuan BTA Positif di Kabupaten muna*. Muna.
5. WHO. 2014. *Global Tuberculosis Report 2013*, (Online), ([http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/.html](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.html), diakses tanggal 20 Oktober 2016).
6. Angggia, V., Yovi. P., Fauzia. D. 2015. Profil Pasien *Tuberculosis Multidrug Resistance* (TB-MDR) di poliklinik TB-MDR RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode April 2013-Juni 2014. *Jurnal Spirologi Indonesia*, 27 (1):1-17.
7. Setyariyanti, D. 2011. *Evaluasi Penggunaan Obat Anti tuberkulosis Pada Pasien Tuberculosis Paru di Instalasi Rawat Jalan RSUD. DR. R. Soedjati Purwodadi Tahun 2009*. Surakarta: Universitas Muhamadiyah . Skripsi dipublikasikan.
8. Sangadah. 2012. Profil Pengamatan Faktor Resiko pada Pasien Multi Drug Resistant Tuberculosis Paru di RSUP H. Adam Malik tahun 2011. *Jurnal Universitas Sumatera Utara*, 12 (2): 1-10.
9. Notoatmodjo, S., 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan* Edisi Revisi cetakan ke dua. Jakarta: PT Rineka Cipta.
10. Saryono. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jogyakarta: Mitra Cendikia.
11. Angggia, V., Yovi. P., Fauzia. D. 2015. Profil Pasien *Tuberculosis Multidrug Resistance* (TB-MDR) di poliklinik TB-MDR RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode April 2013-Juni 2014. *Jurnal Spirologi Indonesia*, 27 (1): 1-17.
12. Hungu. 2007. *Demografi kesehatan indonesia*. Jakarta:Grasindo.
13. Jamil AS., Hammad AQ. 2009. Factors Associated with Relapsed Tuberculosis in Males and Females : A Comparative Study. *National Research Institute of Tuberculosis and Lung Disease, Iran.* 8(3), 22-27.
14. Depkes RI. 2002. *Pedoman Penanggulangan TB*. Jakarta: Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan.
15. Rasmin. 2010. Profil Penderita Tuberkulosis Paru di RS Persahabatan Januari - Juli 2009. *Jurnal Spirologi Indonesia*, 27 (1): 402-408.
16. Chandra. 2010. Nutrition and Immunity. *The American Journal of Clinical Nutrition*.
17. Ibrahim, L. M., Hadejia, I. S., Nguku, P., Dankoli, R., Waziri, N. E., Akhimien, M. O., ... Nsubuga, P. 2014. Factors associated with interruption of treatment among Pulmonary Tuberculosis patients in Plateau State, Nigeria. 2011. *The Pan African Medical Journal*, 17,78.doi:10.11604/pamj.2014.17.7.
18. Rusnoto. 2006. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru Pada Usia Dewasa (Studi Kasus Di BP4 Pati). *Jurnal UNDIP. Semarang*.
19. Fatimah. 2008. Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang berhubungan dengan kejadian TB di kabupaten cilacap (Kecamatan : Sidereja, Clacap, Kedungan, Patimuran, Gandrungmanguyu, Bantarasarai) Tahun 2008 *Tesis. Semarang Universitas Diponegoro*.