

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF PADA MASYARAKAT PESISIR DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KADATUA KABUPATEN BUTON SELATAN TAHUN 2016**

Nurliza Rohayu¹ Sartiah Yusran² Karma Ibrahim³

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo ¹²³

nurlizarohayu0@gmail.com¹ S.yusran@gmail.com² burhanuddin249@gmail.com³

ABSTRAK

Tuberculosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium Tuberculosis*. Penularan terjadi ketika pasien TB batuk atau bersin, kuman tersebar ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko antara pengetahuan, kebiasaan merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian dan pencahayaan dengan kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan. Penelitian ini adalah penelitian *analitik observasional* dengan metode pendekatan *case control study* dengan besar sampel 40 responden. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji MC Nemar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada faktor risiko pengetahuan dengan kejadian TB paru BTA positif (OR = 2,5; 95% CI = 0,815-7,645 (p value = 0,18) > α), tidak ada faktor risiko merokok dengan kejadian TB paru BTA positif (OR = 1,33; 95%CI = 0,303 – 5,92; p value (1,00) > α), ada faktor risiko antara riwayat kontak dengan kejadian TB paru BTA positif (p value (0,039) < α), (OR = 5; 95%CI = 1,27 – 19,32), ada faktor risiko antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru BTA positif (OR = 8; 95%CI = 1,39 – 46 (p value (0,039) < α), ada faktor risiko antara pencahayaan dengan kejadian TB paru BTA positif (OR = 9; 95%CI = 1,64–14,58 (p value (0,021) < α). Rekomendasi dari penelitian ini kepada pihak-pihak pengambil kebijakan dan tenaga kesehatan untuk bekerjasama dengan masyarakat setempat dalam mewaspadai penyakit, dengan mengenali gejala awal, cara penularan hingga pencegahan penyakit untuk menurunkan angka kejadian kasus TB paru dan terhindar dari risiko terkena penyakit TB paru BTA positif selanjutnya.

Kata kunci : *Pengetahuan, Rokok, Riwayat Kontak, Kepadatan Hunian, Pencahayaan, TB paru BTA positif*

RISK FACTOR ANALYSIS OF PULMONARY TB AFB POSITIVE ON COASTAL COMMUNITIES IN WORK AREA OF KADATUA'S PUBLIC HEALTH CENTER SOUTH BUTON 2016

Nurliza Rohayu¹ Sartiah Yusran² Karma Ibrahim³

Faculty of Public Health, Halu Oleo University¹²³

nurlizarohayu0@gmail.com¹ S.yusran@gmail.com² burhanuddin249@gmail.com³

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease directly caused by *mycobacterium tuberculosis* germs. The transmission occurs when a TB patient coughs or sneezes, the germs spread into the air in the form of droplets (droplet nuclei). This study was aimed to analyze the risk factors of knowledge, smoking, history of contact, residential density and sunlight exposure with the incidence of pulmonary TB AFB positive in Public Health Center Of Kadatua South Buton. This study was an observational analytic research with case control study approach were the sample was 40 peoples. Data was analyzed using univariate and bivariate with MC Nemar test. The results showed that knowledge wasn't a risk factors of pulmonary TB AFB positive (OR = 2.5; 95% CI = 0.815 to 7.645 (p value = 0.18) > α), smoking wasn't a risk factors of pulmonary tuberculosis AFB positive (OR = 1.33; 95% CI = 0.303 to 5.92; p value (1.00) > α), there were several suspected risk factors include history of contact (p value (0.039) < α), (OR = 5; 95% CI = 1.27 to 19.32), residential density (OR = 8; 95% CI = 1.39 to 46 (p value (0.039) < α), and sunlight exposure (OR = 9; 95% CI = 1.64 to 14.58 (p value (0.021) < α). Recommendations from these studies to the policy makers and health professionals is to work with local communities to be aware of the disease, by recognizing the early symptoms, modes of transmission until disease prevention to reduce the incidence of pulmonary TB cases and avoid the risk of pulmonary TB AFB positive infection further.

Keywords: Knowledge, smoking, history of contact, Density Residential, Lighting, pulmonary TB AFB Positive

PENDAHULUAN

Tuberculosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman

Mycobacterium Tuberculosis (TBC), sebagian besar kuman TBC menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya¹. Penularan terjadi ketika pasien TB batuk atau bersin, kuman tersebar ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Infeksi terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percikan dahak infeksius tersebut².

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat secara global. TB paru menduduki peringkat ke 2 sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular setelah *Human Immuno deficiency Virus* (HIV). Pada tahun 2014 TB membunuh 1,5 juta orang (1,1 juta HIV negatif dan sisanya HIV positif) terdiri dari laki-laki 890.000 jiwa, perempuan 480.000 jiwa dan 140.000 jiwa pada anak-anak³. Di Indonesia bertambah seperempat juta kasus baru dan sekitar 140.000 kematian terjadi setiap tahunnya. Pada tahun 2013 angka insidensi TB sebesar 183 per 100.000 penduduk dengan angka kematian TB sebesar 25 per 100.000 penduduk dan pada tahun 2014 angka insidensi meningkat menjadi 399 per 100.000 penduduk dengan angka kematian yang juga meningkat menjadi 41 per 100.000 penduduk³.

Profil kesehatan Kabupaten/kota dan program Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Dinkes Sulawesi Tenggara (Sultra) tahun 2014, mencatat bahwa dari 10 penyakit terbesar di Provinsi Sultra salah satunya adalah TB paru yang menduduki urutan ke 5 dengan jumlah kasus tersangka TB paru sebanyak 7.514 kasus. Jumlah kasus baru BTA positif tertinggi rata-rata terjadi di Kabupaten/kota yang berpendudukan besar, tidak merujuk pada karakteristik wilayah tertentu melainkan besar kecilnya jumlah penduduk, proporsi kasus BTA positif di masyarakat relatif konstan di semua Kabupaten/kota⁴.

Prevalensi penyakit TB di Kabupaten Buton Pada kurun waktu tahun 2012-2014 mengalami penurunan yaitu pada tahun 2012 sebesar 232 per 100.000 penduduk, kemudian pada tahun 2013 menjadi 147 per 100.000 penduduk, dan pada tahun 2014 menurun kembali menjadi 139 per 100.000 penduduk⁵.

Dinkes Kabupaten Buton, yang mencatat bahwa wilayah Kabupaten Buton Selatan (Busel) yang baru dimekarkan, terdiri dari 7 kecamatan yaitu (Kecamatan: Lapandewa, Sampolawa, Batauga, Kadatua, Siompu, Siompu Barat dan Batu Atas) Kecamatan Kadatua merupakan salah satu wilayah dengan jumlah penduduk kecil tetapi lebih banyak ditemukan kasus TB Paru BTA Positif⁵. Berdasarkan data yang diperoleh dari kepala programmer TB di Puskesmas Kadatua, penemuan kasus baru penyakit TB paru mengalami

peningkatan yaitu tahun 2014 10 kasus dan tahun 2015 12 kasus⁶.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul "Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif Pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yaitu metode studi analitik dengan menggunakan desain *Case Control Study*, dengan prosedur *matching* menggunakan pendekatan *retrospektif*. Studi *case control* adalah rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit, dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya. Subyek yang didiagnosis menderita penyakit disebut kasus, sedangkan subyek yang tidak menderita penyakit disebut kontrol⁷. Variabel bebas terdiri dari pengetahuan, merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian dan pencahayaan sedangkan variabel terikat yaitu kejadian penyakit TB Paru BTA Positif.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien TB paru BTA positif yang datang berobat di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan dan tercatat di buku registrasi sebagai pasien yang berkunjung pada Januari 2014 sampai dengan Desember 2015, serta bertempat tinggal di Kecamatan Kadatua, yaitu sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *sampling jenuh* Menurut Sugiyono (2010) *sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang⁸. Dari semua jumlah populasi kasus TB Paru BTA positif berdasarkan data yang diperoleh pada Januari 2014 sampai dengan Desember 2015 di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan yaitu sebanyak 20 responden, dijadikan sebagai sampel kasus dalam penelitian ini. Besarnya sampel pada kelompok kasus dan kontrol diambil perbandingan 1 : 1 sehingga didapatkan total responden keseluruhan sebanyak 40 responden.

Analisis data dilakukan menggunakan komputer dengan program Microsoft Excel dan SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan variabel penelitian dengan kejadian stunting. Analisis yang digunakan adalah uji statistik MC Nemar⁹.

Hasil

Umur

No	Umur (Tahun)	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	N	%
1	15-19	3	7,5	0	0	3	7,5
2	20-24	3	7,5	2	5	5	12,5
3	25-29	2	5	1	2,5	3	7,5
4	30-34	0	0	1	2,5	1	2,5
5	35-39	1	2,5	0	0	1	2,5
6	40-44	2	5	1	2,5	3	7,5
7	45-49	3	7,5	3	7,5	6	15
8	50-54	0	0	2	5	2	5
9	55-59	4	10	5	12,5	9	22,5
10	60-64	0	0	2	5	2	5
11	65-69	1	2,5	2	5	3	7,5
12	70->70	1	2,5	1	2,5	2	5
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Data diatas menunjukkan bahwa, paling banyak responden berada pada kelompok umur 55-59 tahun yaitu 9 responden (22,5%), terdiri dari 4 responden (10,0%) kelompok kasus dan 5 responden (12,5%) kelompok kontrol, dengan umur termuda 15 tahun dan umur tertua >75 tahun.

Jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	N	%
1	Laki-laki	12	30,0	13	32,5	25	62,5
2	Perempuan	8	20,0	7	17,5	15	37,5
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu 25 responden terdiri dari 12 responden (30,0%) pada kelompok kasus dan 13 responden (32,5%) pada kelompok kontrol, sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan yaitu 15 responden terdiri dari 8 responden (20,0%) kelompok kasus dan 7 responden (17,5%) pada kelompok kontrol.

Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%

1	SD	2	5	6	15	8	20
2	SMP	8	20	1	2,5	9	22,5
3	SMA	7	17,5	5	12,5	12	30
4	Tidak Tamat SD	3	7,5	5	12,5	8	20
5	Tidak Sekolah	0	0	3	7,5	3	7,5
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden yang paling banyak yaitu tamatan SMA 12 responden (30,0%) terdiri dari 7 responden (17,5%) pada kelompok kasus dan 5 responden (12,5%) pada kelompok kontrol.

Sedangkan yang paling sedikit yaitu responden yang tidak sekolah pada kelompok kontrol 3 responden (7,5%).

Pekerjaan Responden

No	Jenis Pekerjaan	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	Nelayan	12,5	9	22,5	14	35	
2	IRT	5	12,5	7	17,5	12	30
3	Wiraswasta	6	15	4	10	10	25
4	Pelajar / mahasiswa	3	7,5	0	0,0	3	7,5
5	PNS	1	2,5	0	0,0	1	2,5
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 40 responden, jenis pekerjaan responden paling banyak yaitu nelayan 14 responden (35,0%) terdiri dari 5 responden (12,5%) kelompok kasus dan 9 responden (22,5%) pada kelompok kontrol sedangkan yang paling sedikit yaitu PNS hanya 1 responden (2,5%) pada kelompok kontrol.

Tempat Tinggal

No	Alamat Responden (Desa)	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	Uwemasi	1	2,5	1	2,5	2	5
2	Banabungi	2	5,0	2	5,0	4	10
3	Kaofe	2	5,0	2	5,0	4	10
4	Kapoa	2	5,0	2	5,0	4	10
5	Kapoa Barat	1	2,5	1	2,5	2	5
6	Lipu	1	2,5	1	2,5	2	5
7	Marawali	3	7,5	3	7,5	6	15
8	Mawambung	3	7,5	3	7,5	6	15
9	Waonu	5	12,5	5	12,5	10	25
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel 10 diatas menunjukkan bahwa responden TB terbanyak berada di Desa Waonu yaitu 10 responden (25,0%) terdiri dari kasus dan kontrol masing-masing 5 responden (12,5%).

Status Imunisasi BCG

No	Status	Kasus	Kontrol	Jumlah
----	--------	-------	---------	--------

Imunisasi		n	%	n	%	n	%
BCG							
1	Ya	13	32,5	11	27,5	24	60
2	Tidak	7	17,5	9	22,5	16	40
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden pernah di imunisasi BCG yaitu 24 responden (60,0%) terdiri dari 13 responden (32,5%) pada kelompok kasus dan 11 responden (27,5%) pada kelompok kontrol. Sementara yang tidak pernah imunisasi BCG yaitu 16 responden (40,0%) terdiri dari 7 responden (17,5%) pada kelompok kasus dan 9 responden (22,5%) pada kelompok kontrol.

Status Gizi Responden

No	Status Gizi	Kasus		Kontrol		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	Cukup (IMT > 18,5)	4	10	9	22,5	13	32,5
2	Kurang (IMT < 18,5)	16	40	11	27,5	27	67,5
Total		20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi kurang yaitu 27 responden (67,5%) terdiri dari 16 responden (40,0%) pada kelompok kasus dan 11 responden (27,5%) pada kelompok kontrol. Sementara yang memiliki status gizi cukup yaitu 13 responden (32,5%) terdiri dari 4 responden (10,0%) pada kelompok kasus dan 9 responden (22,5%) pada kelompok kontrol.

Analisis Univariat Status Responden

No	Status Responden	Jumlah n	Persentase %
2	Kontrol	20	50
Total		40	100

Sumber : Data Primer Tahun 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 40 responden, jumlah responden yang menderita TB paru BTA positif (kasus) adalah sebanyak 20 responden (50%) sedangkan responden yang tidak menderita TB paru BTA positif (kontrol) yaitu 20 responden (50%). Besarnya jumlah pada kelompok kasus dan kontrol diambil perbandingan 1 : 1 dari total sampel yang telah ditetapkan.

Pengetahuan Responden

No	Pengetahuan	Jumlah n	Persentase %
----	-------------	----------	--------------

1	Kurang	22	55,0
2	Cukup	18	45,0
Total		40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 40 responden, terdapat 22 responden (55,0%) yang memiliki pengetahuan kurang sedangkan 18 responden (45,0%) memiliki pengetahuan cukup mengenai penyakit TB paru BTA positif.

Status Merokok

No	Status Merokok	Jumlah n	Persentase %
1	Perokok	21	52,5
2	Bukan Perokok	19	47,5
Total		40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa, dari 40 responden jumlah responden yang memiliki status sebagai perokok yaitu 21 responden (52,5%) berdasarkan hasil wawancara langsung dengan responden sedangkan yang bukan perokok yaitu 19 responden (47,5%).

Riwayat Kontak Responden

No.	Riwayat Kontak Responden	Jumlah n	Persentase %
1.	Risiko Tinggi	22	55,0
2.	Risiko Rendah	18	45,0
Total		40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki riwayat kontak risiko tinggi dari 40 responden, terdapat 22 responden (55,0%) yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi dan 18 responden (45,0%) memiliki riwayat kontak risiko rendah.

Kepadatan Hunian

No	Kepadatan Hunian Responden	Jumlah n	Persentase %
1	Tidak memenuhi syarat (< 9 m ² /org)	21	52,5
2	Memenuhi syarat (≥ 9 m ² /org)	19	47,5
Total		40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 40 responden, terdapat 21 responden (52,5%) memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat sedangkan 19 responden (47,5%) memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

Pencahayaan

No	Pencahayaan Rumah Responden	Jumlah n	Persentase %
1	Tidak memenuhi syarat (< 60 lux)	22	55,0
2	Memenuhi syarat (60-120 lux)	18	45,0
Total		40	100

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 40 responden terdapat 22 responden (55,0%) memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat sedangkan 18 responden (45,0%) memiliki pencahayaan yang memenuhi syarat.

Analisis Bivariat

Risiko faktor pengetahuan dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir

Kasus	Kontrol				Total	
	Pengetahuan Kurang	%	Pengetahuan Cukup	%	n	%
Pengetahuan Kurang	4	20	10	50	12	70
Pengetahuan Cukup	4	20	2	10	8	30
Total	8	40	12	60	20	100

OR = 2,5; 95% CI = 0.815-7.645 : P-value = 0.180

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel 19, diketahui bahwa dari 20 pasang responden yang di matchingkan (100%), pada kelompok kasus dan kelompok kontrol terdapat 4 pasang responden (20%) yang memiliki pengetahuan kurang, pada kelompok kasus dan kontrol yang sama-sama memiliki pengetahuan cukup terdapat 2 pasang responden (10%), sementara itu responden yang memiliki pengetahuan kurang pada kelompok kasus tetapi pada kelompok kontrol memiliki pengetahuan cukup terdapat 10 pasang responden (50%), sedangkan responden yang memiliki pengetahuan kurang pada kelompok kontrol tetapi pada kelompok kasus memiliki pengetahuan cukup terdapat 4 pasang responden (20%).

Hasil analisis besar risiko pengetahuan terhadap kejadian TB Paru BTA Positif, diperoleh OR sebesar 2,5 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki pengetahuan kurang mempunyai risiko menderita TB paru BTA positif 2,5 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan cukup. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI)=95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 0,815 dan *upper limit* (batas atas) = 7,645 mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut tidak bermakna. Dengan demikian pengetahuan bukan merupakan

faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Risiko faktor Merokok dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir

Kasus	Kontrol				Total	
	Perokok	%	Bukan Perokok	%	n	%
Perokok	7	35	4	20	11	55
Bukan Perokok	3	15	6	30	9	45
Total	10	50	10	50	20	100

OR = 1,33; 95%CI = 0,303 – 5,92; P-value = 1,000

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 20 pasang responden yang di matchingkan (100%), pada kelompok kasus dan kelompok kontrol terdapat 7 pasang responden (35%) yang perokok, pada kelompok kasus dan kontrol yang sama-sama bukan perokok terdapat 6 pasang responden (30%), sementara itu responden yang perokok pada kelompok kasus tetapi pada kelompok kontrol bukan perokok terdapat 4 pasang responden (20%), sedangkan responden yang perokok pada kelompok kontrol tetapi pada kelompok kasus bukan perokok terdapat 3 pasang responden (15%).

Hasil analisis besar risiko merokok terhadap kejadian TB paru BTA positif, diperoleh OR sebesar 1,33 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang perokok mempunyai risiko menderita TB paru BTA positif 1,33 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang bukan perokok. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI)=95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 0,30 dan *upper limit* (batas atas) = 5,92 mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut tidak bermakna. Dengan demikian merokok bukan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Risiko faktor Riwayat Kontak dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir

Kasus	Kontrol				Total	
	Risiko Tinggi	%	Risiko Rendah	%	n	%
Risiko Tinggi	5	25	10	50	15	75
Risiko Rendah	2	10	3	15	5	25
Total	7	35	13	65	20	100

OR = 5; 95%CI = 1,27 – 19,32; P-value = 0,039

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa dari 20 pasang responden yang di matchingkan (100%), pada kelompok kasus dan kelompok kontrol

terdapat 5 pasang responden (25%) yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi, pada kelompok kasus dan kontrol yang sama-sama memiliki riwayat kontak risiko rendah terdapat 3 pasang responden (15%), sementara itu responden yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi pada kelompok kasus tetapi pada kelompok kontrol memiliki riwayat kontak risiko rendah terdapat 10 pasang responden (50%), sedangkan responden yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi pada kelompok kontrol tetapi pada kelompok kasus memiliki riwayat kontak risiko rendah terdapat 2 pasang responden (10%).

Hasil analisis besar risiko riwayat kontak responden terhadap kejadian *TB Paru BTA Positif*, diperoleh *OR* sebesar 5 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi mempunyai risiko menderita TB Paru BTA Postif 5 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat kontak risiko rendah. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI)=95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,27 dan *upper limit* (batas atas) = 19,32 tidak mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian riwayat kontak merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Risiko faktor Kepadatan Hunian dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir

Kasus	Kontrol				Total	
	Tidak Memenuhi Syarat	%	Memenuhi Syarat	%	n	%
Tidak Memenuhi Syarat	6	30	8	40	14	40
Memenuhi Syarat	1	5	5	25	6	60
Total	7	35	13	65	20	100

OR = 8; 95%CI = 1,39 – 46; P-value = 0,039

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel 22, diketahui bahwa dari 20 pasang responden yang di matchingkan (100%), pada kelompok kasus dan kelompok kontrol terdapat 6 pasang responden (30%) yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat, pada kelompok kasus dan kontrol yang sama-sama memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat terdapat 5 pasang responden (25%), sementara itu responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat kelompok kasus tetapi pada kelompok kontrol memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat terdapat 8 pasang responden (40%), sedangkan responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat pada

kelompok kontrol tetapi pada kelompok kasus memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat terdapat 1 pasang responden (5%).

Hasil analisis besar risiko riwayat kontak responden terhadap kejadian *TB Paru BTA Positif*, diperoleh *OR* sebesar 8 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat mempunyai risiko menderita TB paru BTA postif 8 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI)=95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,39 dan *upper limit* (batas atas) = 46 tidak mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian kepadatan hunian merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Risiko faktor Pencahayaan dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir

Kasus	Kontrol				Total	
	Tidak Memenuhi Syarat	%	Memenuhi Syarat	%	n	%
Tidak Memenuhi Syarat	6	30	9	45	13	65
Memenuhi Syarat	1	5	4	20	7	35
Total	7	25	13	75	20	100

OR = 9; 95%CI = 1,64–14,58; P-value = 0,021

Sumber : Data Primer Maret 2016

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa dari 20 pasang responden yang di matchingkan (100%), pada kelompok kasus dan kelompok kontrol terdapat 6 pasang responden (15%) yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat, pada kelompok kasus dan kontrol yang sama-sama memiliki pencahayaan memenuhi syarat terdapat 4 pasang responden (30%), sementara itu responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat kelompok kasus tetapi pada kelompok kontrol memiliki pencahayaan memenuhi syarat terdapat 9 pasang responden (45%), sedangkan responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat pada kelompok kontrol tetapi pada kelompok kasus memiliki pencahayaan memenuhi syarat terdapat 1 pasang responden (5%).

Hasil analisis besar risiko riwayat kontak responden terhadap kejadian *TB paru BTA positif*, diperoleh *OR* sebesar 9 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat mempunyai risiko menderita TB paru BTA postif 9 kali lebih

besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pencahayaan memenuhi syarat. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,64 dan *upper limit* (batas atas) = 14,59 tidak mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian pencahayaan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

DISKUSI

Risiko faktor pengetahuan dengan kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016

Pengetahuan merupakan dasar dari pengambilan tindakan pencegahan dan pengobatan tuberkulosis. Ketidaktahuan masyarakat akan menghalangi sikap dan tindakan terhadap pencegahan dan pemberantasan penyakit TB paru sebagai orang sakit hingga akhirnya dapat menjadi sumber penular dan penyebaran penyakit TB paru bagi orang yang berada disekelilingnya.

Hasil analisis besar risiko pengetahuan terhadap kejadian *TB paru BTA positif*, diperoleh *OR* sebesar 2,5 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki pengetahuan kurang mempunyai risiko terkena TB paru BTA positif 2,5 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan cukup. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 0,815 dan *upper limit* (batas atas) = 7,64 mencakup nilai satu, dengan *p*-value (0,18) > 0,05 maka H_0 diterima atau H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa besar risiko tersebut tidak bermakna. Dengan demikian pengetahuan bukan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi responden TB paru yang memiliki pengetahuan kurang 22 responden (55%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan cukup 18 responden (45%) pada kelompok kasus terdapat beberapa responden yang memiliki pengetahuan cukup tetapi menderita TB paru BTA positif berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dilapangan hal ini disebabkan oleh pengetahuan yang dimiliki responden tidak diterapkan dalam mencegah penyakit secara dini, beberapa responden menyatakan bahwa mereka terlalu sibuk dengan pekerjaan dalam mencari nafkah sehingga tidak memperhatikan kondisi kesehatan yang dimilikinya diantaranya juga menyatakan tanpa sadar terpapar penyakit karena

bergaul dengan teman sebaya yang menderita TB paru BTA positif, hal ini juga didukung oleh kepadatan hunian dan pencahayaan yang dimiliki responden tidak memenuhi syarat serta dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki responden. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat pula responden yang memiliki pengetahuan kurang tetapi tidak menderita penyakit TB paru BTA positif hal ini disebabkan karena beberapa responden yang ditemui menyatakan bahwa mereka selalu menjaga kebersihan, mengatur pola makan dan istirahat yang cukup sehingga meskipun memiliki pengetahuan yang kurang tentang TB paru tetapi mereka sangat memperhatikan kondisi kesehatan yang dimilikinya. Dengan demikian pengetahuan bukan sebagai salah satu indikator kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ithram, 2013 yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak berhubungan dengan kejadian TB paru ($p > 0,792$)¹⁰ Hal ini dapat menjelaskan bahwa pengetahuan bukan merupakan faktor penentu kejadian TB paru BTA positif, pengetahuan tanpa ada aplikasi akan mempengaruhi tindakan dalam pencegahan penyakit selain itu, masih banyak faktor lain yang harus diperhatikan seperti kebiasaan merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian dan pencahayaan. Penelitian ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, 2010 didapatkan nilai $p = 0,253$, maka H_0 diterima jadi tidak ada hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pencegahan penularan Tuberkulosis paru (TBC paru) pada keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Wilayah Utara¹¹.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh setiarni 2009 hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru pada orang dewasa dengan nilai $p=0,026 < \alpha=0,05$. Hasil uji statistik diperoleh nilai $RR=1,857$ artinya bahwa responden yang memiliki tingkat pengetahuan rendah akan meningkatkan risiko untuk terkena penyakit TB paru sebesar 1,857 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi¹²

Deskripsi pengetahuan, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa responden mengenai sumber utama penyebab TB paru, tanda gejala, penularan penyakit dan pencegahan TB paru.

"Menurut saya, sumber penyebab penyakit TBC berasal dari lingkungan yang kotor, memang karena kuman tetapi kuman berasal dari lingkungan yang kotor, karena pertama kali kena penyakit waktu merantau ke Bangka disana memanag

tempat tinggalnya sangat jorok, koskossannya kecil trus padat, kadang merasa jijik karena ada got didepan kos, jadi sering saya membersihkan disapu gotnya setiap sore hari pulang kerja, mungkin karena disitu makanya kena penyakitnya. gejalanya batuk-batuk biar tengah malam bangun batuk kadang juga keluar darah, nafsu makan menurun, langsung pulang kampung, periksa kepuskesmas dan disuruh untuk berobat 6 bulan”(3).

Hasil wawancara diatas menyatakan bahwa responden belum terlalu paham mengenai penyebab utama penyakit TB paru BTA positif, sehingga terpapar oleh kuman *micobacterium* TB, kebiasaannya menyepu tanpa menggunakan alat perlindungan diri seperti masker atau penutup mulut akan memudahkan masuknya kuman kedalam tubuh dan mengganggu kondisi kesehatan. Hasil wawancara dengan responden lain juga menyatakan :

“Menurut saya penyebabnya dari kuman, awalnya batuk-batuk sampe batuk darah setelah periksa kedokter dianjurkan untuk minum obat paket 6 bulan, sepertinya penyakit ini tidak menular karena saya selalu berdekatan dengan anak bayi saya, tapi sampai sekarang keadaannya baik-baik saja, anak saya tidak kenapa-kenapa”(5).

Wawancara diatas menyatakan bahwa responden kurang mengetahui penularan TB paru BTA positif, hal ini membuat responden salah mengartikan akibatnya salah mengambil keputusan dalam melakukan tindakan pencegahan yang secara langsung berpengaruh terhadap kesehatan anak, keluarga dan orang yang berada disekitarnya, untuk itu sangat perlu dilakukan penyuluhan secara aktif mengenai penyakit TB Paru oleh tenaga kesehatan yang ada di Puskesmas Kadatua untuk lebih meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Faktor Risiko Merokok dengan Kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016

Merokok adalah suatu perbuatan dimana seseorang menghisap rokok (tembakau). Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Gaya hidup atau life style ini menarik sebagai suatu masalah kesehatan, minimal dianggap sebagai faktor risiko dari berbagai macam penyakit.

Asap rokok juga diketahui dapat menurunkan respon terhadap antigen sehingga jika ada benda asing yang masuk ke paru tidak langsung dikenali dan dilawan. Secara biokimia asap rokok juga meningkatkan *sintesa elastase* dan menurunkan produksi anti *protease* sehingga merugikan tubuh kita¹⁹.

Hasil analisis besar risiko merokok terhadap kejadian TB paru BTA positif, diperoleh OR sebesar 1,33 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang perokok mempunyai risiko terkena TB paru BTA positif 1,33 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang bukan perokok. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 0,30 dan *upper limit* (batas atas) = 5,92 mencakup nilai satu, dengan $P_{\text{value}} (1,00) > 0,05$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa besar risiko tersebut tidak bermakna. Dengan demikian merokok bukan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi responden TB paru yang perokok lebih banyak yaitu 21 responden (52,5%) dibandingkan dengan responden yang bukan perokok 19 responden (47,5%). Responden pada kelompok kasus lebih banyak perokok, ini disebabkan karena sebagian besar responden adalah laki-laki dan kebanyakan bekerja sebagai nelayan. Sedangkan pada perempuan terpapar asap rokok selain dari suami, dari anggota keluarga lainnya yang tinggal serumah dan juga dari pembakaran asap dapur.

Pada kelompok kasus yang bukan perokok tetapi juga menderita TB paru BTA positif. Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari hasil wawancara bahwa responden bukan perokok yaitu perempuan sebanyak 8 responden (20%), terutama ibu rumah tangga terkena TB paru disebabkan oleh faktor pekerjaan mereka dalam menjalankan kewajiban sebagai istri, seperti mencuci pakaian sehingga berada ditempat lembab, membersihkan rumah dan pekarangan sehingga terpapar oleh debu dan didapatkan juga beberapa responden yang masih sering menggunakan kayu bakar untuk memasak sehingga mereka terpapar oleh asap dapur. Sedangkan Pada responden laki-laki yang tidak merokok tetapi menderita TB paru sebelumnya memiliki kebiasaan merokok dan tidak lagi mengkonsumsi rokok setelah dinyatakan positif terkena TB paru. Selain itu pada beberapa responden juga mengatakan bahwa mereka memiliki riwayat kontak serumah dengan anggota keluarga yang sebelumnya pernah menderita TB paru.

Pada kelompok kontrol dari 20 responden (50%) juga ditemukan 11 responden (27,5%) yang perokok dan 9 responden (22,5%) bukan perokok tetapi tidak menderita TB paru BTA positif. Berdasarkan wawancara dengan responden pada kelompok kontrol bahwa beberapa responden pernah mengalami batuk hingga mengeluarkan

darah hal ini terjadi karena tingkat keseringan batuk yang dialami, selain itu faktor bertambahnya usia menurunkan fungsi tubuh dan mempengaruhi kesehatan setiap orang sehingga mudah terserang oleh penyakit, dimana sebagian besar responden berusia 40 tahun sampai > 70 tahun, selain itu ditemukan pula adanya penyakit lain yang diderita responden diantara diabetes militus, liver dan maag akut. Hal ini menunjukkan bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru selain pengetahuan, riwayat kontak, kepadatan hunian dan pencahayaan.

Dengan demikian merokok bukan sebagai salah satu indikator kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sejati, 2014 pada variabel kebiasaan merokok, memperoleh nilai p value 1,000 dan CI 0,340- 2,942 berarti secara statistik tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis di Puskesmas Depok 3 Kabupaten Sleman dengan nilai OR 1,000¹⁴. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muaz 2014, dari hasil analisis bivariat di peroleh nilai $p = 0,160$, dengan OR = 1,382 (CI: 0,790-2,419) artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan penderita TB paru BTA positif sehingga merokok bukan faktor risiko kejadian tuberkulosis¹⁵.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa responden mengenai status merokok, lama merokok atau paparan terhadap asap rokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi dalam satu hari yaitu:

“Memang dulu merokok dari masih SMP. tapi sekarang sudah berhenti sejak dari sakit itu hari 2 tahun yang lalu tidak merokok lagi sampai sekarang, dulunya biasa 10-15 batang satu hari ” (13).

Responden diatas merupakan salah satu resaponden kasus, yang menyatakan bahwa pernah memiliki kebiasaan mengkonsumsi rokok sebelum sakit dan termasuk perokok berat dulunya, sekarang ini mengalami gangguan suara meskipun telah dinyatakan sembuh dari penyakit TB paru BTA positif. Beberapa responden lain juga menyatakan:

“Saya merokok dari kecil sampe sekarang tapi semenjak batuk-batuk mulai dikurangi, cuman karena kebiasaan juga jadi biar batuk tetap merokok, biasanya 7 batang satu hari”(30).

Responden diatas juga memiliki kebiasaan merokok dari kecil dan hingga saat ini masih merokok meskipun telah menjalani pengobatan dan masih mengalami gejala batu-batuk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menghisap rokok dalam jumlah yang banyak dapat memperparah kondisi kesehatan paru terutama yang menderita penyakit TB paru

serta dapat meningkatkan kekambuhan dan kegagalan dalam pengobatan TB, demikian pula dengan perokok pasif yang sedang menderita TB akan berdampak buruk pada kondisi paru yang dimilikinya. Pentingnya kesadaran masyarakat dalam berhenti mengkonsumsi rokok akan membantu mereka terhindar dari risiko terkena penyakit TB paru BTA positif.

Faktor Risiko Riwayat Kontak dengan Kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016

Kontak serumah adalah riwayat seseorang kontak dengan penderita TB paru aktif serumah/tinggal bersama secara terus-menerus. Lamanya menghirup udara yang mengandung bakteri TB akan semakin menyebabkan banyaknya kuman yang masuk ke paru-paru sehingga memiliki risiko untuk menderita TB paru¹⁶.

Kontak serumah dengan penderita TB paru secara tidak langsung berhubungan dengan dosis respon, karena semakin lama seseorang kontak dengan penderita TB paru BTA positif semakin banyak terpapar dengan kuman TB paru dan akan menimbulkan risiko terkena penyakit TB paru. Seseorang pasien dengan dahak positif seringkali menularkan kepada anggota keluarganya sendiri. Dengan demikian jelas bahwa keluarga merupakan kontak yang dekat. Masa inkubasi kuman TB mulai dari masuknya kuman sampai terjadinya infeksi diperkirakan 6 bulan sampai dengan 2 tahun¹⁶.

Hasil analisis besar risiko riwayat kontak terhadap kejadian *TB paru BTA positif*, diperoleh OR sebesar 5 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi mempunyai risiko terkena TB paru BTA positif 5 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat kontak risiko rendah. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,27 dan *upper limit* (batas atas) = 19,32 tidak mencakup nilai satu, dengan p_{value} (0,039) < 0,05 maka H_a diterima atau H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian riwayat kontak merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi responden TB paru yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi lebih banyak yaitu 22 responden (55%) dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat kontak risiko rendah 18 responden (45%). Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan dilapangan bahwa hal ini disebabkan oleh karena tingginya mobilitas penduduk dimana sebagian

besar responden kasus terkena penyakit TB paru BTA positif saat berada ditempat perantauan terutama daerah endemis TB paru dengan tujuan perantauan seperti di Kepulauan Bangka Belitung, Ternate, Biak, Maba, Jayapura dan Serui yang memiliki kasus TB paru cukup tinggi, selain itu adanya kondisi lingkungan kumuh yang ditempati yaitu rumah kos-kosan dengan keadaan hunian padat, baru setelah sakit kemudian pulang berobat kekampung halamannya yaitu di wilayah kerja Puskesmas Kadatua.

Penularan TB dapat terjadi bila ada kontak dengan penderita TB yang umumnya terjadi dalam ruangan yang mengandung droplet (tergantung konsentrasi droplet dalam udara), lama menghirup dan kerentanan individu. Selain kontak serumah, kontak juga dapat terjadi dengan penderita TB di luar rumah¹⁷. Pada penelitian ini, terdapat beberapa responden pada kelompok kasus tidak ada kontak serumah atau memiliki riwayat kontak resiko rendah tetapi menderita TB paru BTA positif. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian penularan TB terjadi karena adanya kontak di luar rumah. Lingkungan yang paling potensial untuk terjadinya penularan di luar rumah adalah lingkungan/tempat bekerja¹⁸. Ada beberapa alasan yaitu tempat kerja adalah lingkungan yang spesifik dengan populasi yang terkonsentrasi pada waktu dan tempat yang sama, pekerja umumnya tinggal di sekitar perusahaan di perumahan yang padat dan lingkungan yang tidak sehat. Oleh karena itu tempat kerja merupakan lingkungan yang potensial untuk program penanggulangan TB melalui penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja. Sedangkan pada kelompok kontrol ditemukan beberapa responden yang memiliki riwayat kontak resiko tinggi atau ada kontak serumah tetapi tidak menderita TB paru BTA positif, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa responden hal ini disebabkan oleh adanya kesadaran yang dimiliki responden dalam mencegah penyakit dengan menerapkan pencegahan dini karena ada anggota keluarga yang sebelumnya terkena penyakit sehingga membuat mereka waspada seperti penggunaan gelas dan alat makan yang dipisah, tidak membuang dahak sembarang dan menutup mulut apabila sedang batuk atau bersin selain itu beberapa responden juga memiliki kepadatan hunian dan pencayahaan rumah yang memenuhi syarat sehingga terhindar dari risiko penyebab penyakit TB paru BTA positif.

Kontak yang sering dengan penderita TB aktif akan menyebabkan infeksi atau paparan terhadap orang yang sehat. Risiko kontak dengan penderita TB dewasa dapat disebabkan karena penularan TB Paru dapat melalui orang ke-orang dan berulang-ulang melalui udara langsung dengan cara batuk, bersin dan berbicara, infeksi dari

paparan penderita TB aktif dapat dengan mudah terjadi didalam rumah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harfadhilah¹⁹ yang menunjukkan bahwa kontak serumah dengan keluarga yang TB memiliki risiko sebesar 18.962 kali terhadap kejadian TB paru (OR 18.962; 95%CI 2.426-148.192). Secara statistik hasilnya signifikan karena nilai lower limit dan upper limit tidak mencakup nilai satu, sehingga dapat disimpulkan bahwa riwayat kontak merupakan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian Indreswari²⁰ rancangan penelitian adalah diagnostik dengan pendekatan kohort selama 2 tahun Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan, kelompok terpajan dan tidak terpajan diperiksa keadaan klinis oleh dokter bagian penyakit tuberkulosis di BKPM Semarang mengenai Diagnosis Dini Tuberkulosis pada Kontak Serumah dengan Penderita Tuberkulosis Paru melalui Deteksi Kadar IFN- γ Penelitian ini menemukan perbedaan bermakna rerata kadar IFN-g antara kelompok kontak dengan kelompok tidak kontak serumah dengan penderita tuberkulosis paru (nilai $p=0,004$). Rerata kadar IFN- γ pada kontak serumah setelah dua tahun mengalami penurunan pada sebagian besar kasus (75%). Sedangkan 25% menunjukkan gejala klinis suspek tuberkulosis paru. Didapatkan hasil pemeriksaan mikrobiologis (BTA) menunjukkan 100% negatif (pada kelompok kontak dan tidak kontak serumah). Hasil analisis ROC kadar IFN-g terhadap status klinis, didapatkan nilai AUC sebesar 70,4% (95% CI 40,8%-99,9%). Secara statistik nilai 70,4% tergolong cukup kuat dipergunakan sebagai diagnosa. Nilai *cut off point* IFN- γ 3,277 pg/mL pada orang yang kontak serumah dengan penderita tuberkulosis paru dapat dinyatakan suspek tuberkulosis. Hasil sensitivitas dan spesifisitas yang diperoleh masing-masing sebesar 67,7%. faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian TB paru dewasa adalah kontak serumah dengan penderita TB. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Fitriani hasil penelitian menunjukan bahwa ada hubungan Riwayat Kontak Penderita dengan Kejadian Tuberkulosis Paru dengan nilai $p = 0,001$ dengan OR = 5,429 dan CI 95% (,885-15,637)²¹. Sehingga dapat disimpulkan bahwa riwayat kontak merupakan faktor resiko kejadian TB paru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa responden mengenai riwayat kontak diantaranya yaitu sebagai berikut :

"Iya, ada saudara yang sakit juga kena penyakit itu saya punya adik, cuman tahun lalu sudah meninggal, sering juga carita-cerita sama saya punya adik tapi tidak tinggal satu rumah" (24).

Hasil wawancara dengan responden diatas menyatakan bawa memiliki riwayat kontak tingkat

rendah dengan saudaranya, dan sekarang tengah mengalami gejala batuk-batuk. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak tinggal srumah dengan penderita risiko untuk terkena penyakit dapat terjadi jika tidak diwaspadai dengan menjaga daya tahan tubuh dan ber PHBS yang baik. Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara berikut:

“Dulu sebelum saya yang kena penyakit memang ibu saya pernah mengalami sakit TBC sampai akhirnya meninggal dan memang pernah juga tinggal satu rumah waktu belum punya rumah lumayan lama, rumah yang sekarang belum lama ditempati belum cukup juga satu tahun, saya sering cerita dengan keluarga bisa dibilang paling akrab dalam keluarga karena saya orangnya suka humor”(29).

Hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa masih banyak responden yang kurang waspada terhadap kondisi lingkungan dan kesehatan orang-orang yang berada disekelilingnya terutama lingkungan rumah yang ditinggali. Hal ini juga dipengaruhi oleh keadaan ekonomi seperti rendahnya pendapatan yang dimiliki responden sehingga meningkatkan kepadatan hunian rumah, pentingnya kesadaran masyarakat dalam berperilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang baik, serta perlunya tenaga kesehatan lingkungan untuk memantau lingkungan perumahan pada masyarakat pesisir Kadatua sehingga meskipun dengan kondisi hunian padat sirkulasi udara yang masuk kedalam rumah dapat dimaksimalkan melalui pemanfaatan jendela agar terhindar dari penyakit TB paru BTA positif.

Faktor Risiko Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016

Kepadatan hunian rumah adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah penghuni atau anggota keluarga yang berada dalam rumah tersebut. Kebutuhan ruang per orang adalah 9 m² dengan perhitungan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2.80 m. Padatnya penghuni dalam satu rumah akan memberi pengaruh bagi penghuninya.

Ukuran luas ruangan suatu rumah erat kaitannya dengan kejadian tuberkulosis paru. Disamping itu asosiasi pencegahan Tuberkulosis paru yang dilakukan oleh Bradbury mendapat kesimpulan secara statistik bahwa kejadian tuberkulosis paru paling besar diakibatkan oleh keadaan rumah yang tidak memenuhi syarat pada luas ruangnya²².

Hasil analisis besar risiko kepadatan hunian terhadap kejadian *TB paru BTA positif*, diperoleh OR sebesar 8 setelah mengontrol tempat tinggal.

Artinya responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat mempunyai risiko terkena TB paru BTA positif 8 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang kepadatan huniannya memenuhi syarat. Karena rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,39 dan *upper limit* (batas atas) = 46 tidak mencakup nilai satu, dengan $p_{\text{value}} (0,039) < 0,05$ maka H_a diterima atau H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian kepadatan hunian merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016. Semakin padat penghuni rumah responden maka semakin memungkinkan untuk meningkatkan kejadian *tuberkulosis paru*. Kepadatan hunian dalam rumah erat kaitannya dengan kejadian TB paru, karena semakin padat penghuni rumah maka semakin cepat udara didalam rumah mengalami pencemaran dan akan sangat baik untuk perkembangan kuman *M. Tuberkulosis*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat lebih banyak yaitu 21 responden (52,5%) dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan huniannya memenuhi syarat 19 responden (47,5%). Kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat tetapi tidak menderita TB paru BTA positif pada kelompok kontrol terdapat beberapa responden hal ini disebabkan karena adanya keadaan ekonomi rendah sehingga masih banyak ditemukan responden yang terdiri dari 2 kepala keluarga (KK) tinggal dalam satu rumah dengan kondisi kepadatan tidak memenuhi syarat < 9 m²/orang, berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti dilapangan bahwa hal ini juga didukung oleh kebiasaan responden dalam membuka jendela dipagi hari selain itu beberapa responden juga menjalankan pola hidup sehat dan memiliki riwayat kontak risiko rendah. Sedangkan pada kelompok kasus terdapat beberapa responden yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat tetapi menderita TB paru BTA positif, hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman mengenai penularan penyakit TB paru, selain itu beberapa responden memiliki riwayat kontak risiko tinggi juga didukung oleh pencahayaan yang dimiliki tidak memenuhi syarat dan ditemukan pula beberapa responden merupakan perokok dan memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol.

kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi syarat dengan kebiasaan sering menutup jendela dapat mempermudah penyebaran bakteri tuberkulosis karena adanya sirkulasi udara yang buruk selain itu juga dapat mengurangi intensitas pencahayaan rumah yang bersumber dari sinar

matahari langsung yang dapat membunuh bakteri penyebab penyakit terutama tuberkulosis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra, 2011 Kondisi kepadatan hunian rumah yang kurang baik berisiko 5,95 kali tertular²³. penelitian ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Harfadhila 2012 menunjukkan bahwa kepadatan hunian rumah berisiko sebesar 7.756 terhadap kejadian TB paru, secara statistik signifikan karena nilai lower limit dan upper limit tidak mencakup nilai satu¹⁹. Oleh karena itu penderita TB paru terutama yang padat hunian rumahnya harus memanfaatkan ventilasi udara dengan baik dan membiarkan untuk membuka jendela setiap hari terutama pagi hari, dipisah alat makan atau minum penderita TB dan tidak membuang dahak di sembarangan tempat guna mencegah penularan TB paru terhadap anggota keluarga yang lain.

Faktor Risiko Pencahayaan dengan Kejadian TB Paru BTA Positif pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016

Pencahayaan yang kurang akan menyebabkan kelembaban yang tinggi di dalam rumah dan sangat berpotensi sebagai tempat berkembang biaknya kuman TBC. Sinar matahari dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penyakit tuberkulosis paru, dengan mengusahakan masuknya sinar matahari pagi ke dalam rumah. Cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah melalui jendela atau genteng kaca diutamakan sinar matahari pagi mengandung sinar *ultraviolet* yang dapat mematikan kuman²².

Hasil analisis besar risiko pencahayaan terhadap kejadian *TB paru BTA positif*, diperoleh *OR* sebesar 9 setelah mengontrol tempat tinggal. Artinya responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat mempunyai risiko terkena TB paru BTA positif 9 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki pencahayaan memenuhi syarat. Karna rentang nilai pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* (batas bawah) = 1,64 dan *upper limit* (batas atas) = 14,59 tidak mencakup nilai satu, dengan $p\text{-value}$ (0,021) < 0,05 maka H_a diterima atau H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa besar risiko tersebut bermakna. Dengan demikian pencahayaan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif pada masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat lebih banyak yaitu 22 responden (55%) disebabkan oleh perilaku kebiasaan responden yang tidak membuka jendela

dipagi hari, dibanding dengan responden yang memiliki pencahayaan memenuhi syarat yaitu 18 responden (45%) dengan kebiasaan sering membuka jendela, berdasarkan hasil wawancara dengan responden kebanyakan responden pada kelompok kontrol tidak membuka jendela dikarenakan suhu yang panas di daerah pesisir pantai, selain itu kondisi pesisir juga terpapar oleh adanya hembusan angin kencang yang dapat menerbangkan banyak debu, sehingga kebanyakan responden yang tinggal dipesisir lebih cenderung memilih untuk menutup jendela rumah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Fatima, 2008 yang menyatakan bahwa secara statistik hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,003$ dan $OR = 4,214$ dengan $CI\ 95\% = 1,653 < OR < 10,744$ sehingga bermakna karena nilai $p < 0,05$ dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pencahayaan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru²².

Beberapa responden pada kelompok kontrol yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat tetapi tidak menderita penyakit TB paru BTA positif, berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan dilapangan bahwa hal ini disebabkan oleh karena sebagian besar responden memiliki riwayat kontak risiko rendah, sedangkan beberapa responden pada kelompok kasus yang memiliki pencahayaan yang memenuhi syarat tetapi terkena penyakit TB paru BTA positif disebabkan oleh kurangnya pengetahuan yang dimiliki responden, juga ditemukan ada riwayat kontak risiko tinggi pada beberapa responden.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Sari, 2015 pada variabel pencahayaan, hasil *chi square* didapatkan nilai $p=0,038 < \alpha=0,05$ maka H_0 ditolak, dengan demikian ada hubungan antara pencahayaan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas Kismantoro Kabupaten Wonogiri. Diperoleh juga nilai *odds ratio* sebesar 2,677 dengan $95\%CI=1,045-6,858$ yang berarti bahwa penderita TB paru BTA+ yang tinggal dalam rumah dengan pencahayaan tidak memenuhi syarat kesehatan berisiko 2,677 kali lebih besar menderita TB paru²³. Sehingga perlu dilakukan upaya intensif penyebaran informasi pengetahuan melalui penyuluhan secara langsung dengan melibatkan kerjasama bidan desa dan kader-kader kesehatan untuk mengadakan gerakan buka jendela pagi hari dan memberikan penyuluhan mengenai perumahan sehat pada rumah yang kepadatan hunian serta pencahayaannya tidak memenuhi syarat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis faktor risiko kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan tahun 2016, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Responden yang memiliki pengetahuan cukup mengenai penyakit TB paru BTA positif memiliki risiko 2,5 (95% CI: 0,18-7,64) kali lebih besar untuk terkena TB paru BTA positif dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang. Akan tetapi tidak bermakna secara statistik.
2. Responden yang perokok memiliki risiko 1,33 (95% CI: 0,303-5,92) kali lebih besar untuk terkena TB paru BTA positif dibandingkan dengan responden yang bukan perokok. Akan tetapi tidak bermakna secara statistik.
3. Responden yang memiliki riwayat kontak risiko tinggi memiliki risiko 5 (95% CI: 1,27-19,32) kali lebih besar untuk terkena TB paru BTA positif dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat kontak risiko rendah.
4. Responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki risiko 8 (95% CI: 1,39-46) kali lebih besar untuk terkena TB paru BTA positif dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat.
5. Responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat memiliki risiko 9 (95% CI: 1,64-14,59) kali lebih besar untuk terkena TB paru BTA positif dibandingkan dengan responden yang memiliki pencahayaan memenuhi syarat.

SARAN

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian di atas, maka beberapa saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Diharapkan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Buton Selatan dan Puskesmas Kadatua untuk dapat meningkatkan upaya penyuluhan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit TB paru BTA positif terutama tentang penyebab penyakit, cara penularan dan pencegahannya yang lebih proaktif kepada masyarakat pesisir Kecamatan Kadatua agar lebih deteksi dini terhadap penyakit TB paru BTA positif dapat segera diketahui, ditangani untuk diobati sampai sembuh.
2. Diharapkan kepada masyarakat setempat untuk memperhatikan kondisi kesehatan tubuh dengan menjaga pola makan, mengkonsumsi makanan-makanan yang bergizi dan istirahat yang cukup sehingga pertahanan tubuh lebih kuat dalam melawan *mycobacterium tuberculosis* penyebab TP paru, menjaga kesehatan lingkungan dengan

meningkatkan kewaspadaan terhadap suspek TB, saling terbuka dan bekerjasama dalam memberantas penyakit TB paru BTA positif. Selain itu juga diharapkan untuk tidak mengkonsumsi rokok dan alkohol serta menghindari paparan asap rokok yang berasal dari anggota keluarga lain yang merokok maupun asap yang bersumber dari dapur dan diharapkan pula agar dapat menerapkan pola hidup bersih dan sehat dimanapun berada.

3. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai informasi tambahan tentang kejadian TB paru BTA positif, perlu melakukan pendekatan terhadap kebudayaan setempat dan bahasa daerah terutama didaerah kepulauan terpencil, serta diharapkan untuk dapat mengembangkan penelitian ini dengan meneliti faktor risiko lainnya yang berhubungan dengan TB paru BTA positif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan. 2012. *Petunjuk Teknis Tata Laksana Klinis KO-Infeksi TB-HIV*. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI 2012.
2. Kementerian Kesehatan. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Menkes RI 2015.
3. WHO. 2015. *Global Tuberculosis Report*. 1-204.
4. Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara. 2014. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara*. Kendari : Dinkes Sultra.
5. Dinkes Kabupaten Buton, 2014, *Profil Kesehatan Kabupaten Buton*. Pasarwajo Sulawesi Tenggara. Bau-bau : Dinkes Kab.Buton.
6. Puskesmas Kadatua. 2015. *Profil Puskesmas Kadatua*. Kabupaten Buon Selatan.
7. Murti Bhisma., 1997. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
8. Sugiyono. 2010. *Satatistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
9. Riyanto, A. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika
10. Ihram, A, M. Hubungan Tingkat Sirkulasi Oksigen dan Karakteristik individu dengan kejadian TB paru pada kelompok usia produktif di puskesmas pondok pucung tahun 2013. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26505/1/Muhammad%20Aandi%20Ihram-FKIK.pdf>. diakses 15/12/2015
11. Nugroho, Andreas F. 2010. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku

- Pencegahan Penularan Tuberkulosis Paru Pada Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Wilayah Utara 2009, *Jurnal STIKES*, Vol 3, 1, Juli, 2010, 20-28. Diakses 20/01/2016.
12. Setiarni, M, S, Sutomo, H, A, Hariyono, W. 2009. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Status Ekonomi Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Orang Dewasa Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuan-Tuan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. *Jurnal Kes Mas* Vol. 5, No. 3, September 2011 : 162-232
 13. Zainul, M. 2009. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Konversi Sputum Penderita TB Paru Di Klinik Jemadi Medan. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara. Medan 2009. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14270/1/10E00025.pdf>. diakses 07/02/2016
 14. Sejati, A. dan Sofiana, L. 2015. Faktor-Faktor Terjadinya Tuberkulosis. *Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*. <Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Nju/Index.Php/Kemas>. diakses 6/02/2016
 15. Muaz, F. 2014. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberculosis Paru Basil Tahan Asam Positif Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014 Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25734/1/FARIS%20MUAZ.pdf>. diakses 15/12/2015
 16. Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Tuberkulosis Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan*. Departemen Kesehatan RI 2005
 17. Departemen Kesehatan RI. 2007. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*
 18. Departemen Kesehatan RI . 2008. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*
 19. Harfadhilah, D, Noor, Nasry, N, Sunarka, N. 2012. Analisa Faktor Risiko Lingkungan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Halu Oleo. Kendari 2012. pdf. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/view/184/127>. diakses 07/02/2016
 20. Indreswari, Andarini. E. (2011-2013) *Diagnosis Dini Tuberkulosis pada Kontak Serumah dengan Penderita Tuberkulosis Paru melalui Deteksi Kadar IFN-g* Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Kesmas, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 9, No. 1, Agustus 2014*
 21. Fitriani, E. 2012. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Unnes Journal of Public Health*. Fakultas Ilmu Keolahragaan UJPH 2 (1) (2013). Universitas Negeri Semarang, Indonesia 2013. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph> diakses. 05/02/2016
 22. Fatimah, S. 2008. Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Di Kabupaten Cilacap (Kecamatan : Sidareja, Cipari, Kedungreja, Patimuan, Gandrungmangu, Bantarsari) Tahun 2008, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang. http://eprints.undip.ac.id/24695/1/SITI_FATIMAH.pdf. diakses 10/06/2016
 23. Putra, R, N. Hubungan Perilaku Dan Kondisi Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Di Kota Solok Tahun 2011. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang. http://repository.unand.ac.id/16894/1/SKRIPSI LENGKAP_NIKO.pdf. diakses 25/11/2015
 24. Sari, Ambar, D. 2015. Hubungan Antara Kondisi Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Kismantoro Kabupaten Wonogiri. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2015 Artikel Penelitian. <http://eprints.ums.ac.id/40316/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>. diakses 10/02/2016