

FAKTOR TERJADINYA PENULARAN TB KONTAK SERUMAH DI KABUPATEN ACEH BESAR

*Factors Transmission of TB Contact of People that Lives in the Same House at
Aceh Besar District*

Evy Syahputri^{1*}, Asnawi Abdullah^{1,2} dan Nizam Ismail¹

¹Magister Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, 23245

²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, 23245

*evisyahputris@gmail.com

Received: 26 Januari 2020/ Accepted: 5 Februari 2020.

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada tahun 2017 di seluruh Provinsi Aceh ditemukan jumlah kasus baru BTA positif (BTA+) sebanyak 3.410 kasus. Kejadian TB paru di Kabupaten Aceh Besar pada tahun 2016 terdapat 296 orang penderita, kemudian pada tahun 2017 diketahui adanya peningkatan kasus TB paru menjadi 312 orang dan kasus TB paru kembali meningkat pada tahun 2018 menjadi 483 kasus, Puskesmas Ingin Jaya, Baitussalam dan Kuta Baro merupakan Puskesmas dengan kasus TB terbanyak. Faktor risiko penularan tuberkulosis adalah faktor lingkungan dan faktor perilaku. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan study case control yang dilakukan pada bulan Agustus 2019 di Puskesmas Ingin Jaya, Kuta Baro dan Baitussalam. Partisipan dalam penelitian ini adalah penderita TB dugaan kontak serumah sebanyak 14 orang (kelompok case) dan 42 penderita TB non kontak serumah (kelompok kontrol). **Hasil:** Hasil penelitian diketahui ada hubungan dengan lama kontak dengan penderita (*p value* 0.013), kepatuhan minum obat (*p value* 0.015), kebiasaan buang dahak/batuk (*p value* 0.007), ventilasi rumah (*p value* 0.005), kepadatan hunian (*p value* 0.012) dan status gizi (*p value* 0.012) dengan terjadinya penularan TB kontak serumah di 3 wilayah kerja Puskesmas. **Saran:** Disarankan kepada Seksi Program Pemberantasan Penyakit Menular Dinas Kesehatan Aceh Besar agar dapat membuat suatu kebijakan dalam pengobatan TB paru.

Kata Kunci: Penularan TB, Kontak Serumah

ABSTRACT

Background: In 2017 in all provinces of Aceh, there were 3.410 new positive BTA (BTA +) cases. The incidence of pulmonary TB in Aceh Besar District in 2016 there were 296 patients, then in 2017 an increase in pulmonary TB cases occurred to 312 people and lung tuberculosis cases increased again in 2018 to 483 cases, Puskesmas Ingin Jaya, Baitussalam and Kuta Baro were Puskesmas with the most TB cases. Risk factors for tuberculosis transmission are environmental and behavioral factors. **Methods:** This research is a quantitative study using a case control study conducted in August 2019 at Ingin Jaya Health Center, Kuta Baro and Baitussalam. Participants in this study were 14 people with suspected domestic contact (case group) and 42 patients with non-domestic contact (control group). **Result:** The results of the study are known to have a relationship with the duration of contact with the patient (*p value* 0.013), compliance with medication (*p value* 0.015) Sputum/coughing habits (*p value* 0.007), home ventilation (*p value* 0.005), Occupancy density (*p value* 0.012) and nutrition status (*p value* 0.012) with the occurrence of spawning contact household in 3 health centers. **Recommendation:** It is recommended that the Communicable Disease Eradication Program Section of the Aceh Besar Health Office be able to make a policy in the treatment of pulmonary TB.

Keywords: TB Transmission, Household Contact

PENDAHULUAN

Tuberkulosis masih merupakan penentu morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Diperkirakan sepertiga dari orang di dunia telah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*-TBC (Wood *et al.*, 2010). Tuberkulosis adalah penyebab utama kesembilan kematian di seluruh dunia dan penyebab utama dari agen infeksi tunggal. Pada tahun 2016, diperkirakan ada 1.3 juta kasus kematian akibat TB yang menunjukkan adanya penurunan kematian akibat TB sekitar 3% pertahun. (WHO, 2017). Indonesia merupakan salah satu dari 10 negara yang tertinggi kasus TB paru dan TB-MDR (Idrus *et al.*, 2017). Menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 prevalensi penduduk Indonesia yang menderita TB paru adalah 0.4%. (Kementerian Kesehatan, 2013).

Pada tahun 2017 di seluruh Provinsi Aceh ditemukan jumlah kasus baru BTA positif (BTA+) sebanyak 3.410 kasus. Jumlah ini menurun dibandingkan kasus baru BTA+ yang ditemukan tahun 2016 sebanyak 4.023 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di Kabupaten Pidie sebanyak 351 kasus, diikuti Aceh Besar sebanyak 302 kasus

Kejadian TB paru di Kabupaten Aceh Besar pada tahun 2016 terdapat 296 orang penderita, kemudian pada tahun 2017 diketahui adanya peningkatan kasus TB paru menjadi 312 orang dan kasus TB paru kembali meningkat pada tahun 2018 menjadi 483 kasus. Puskesmas Ingin Jaya, Baitussalam dan Kuta Baro merupakan Puskesmas dengan kasus TB terbanyak (Dinkes Aceh Besar, 2018).

Penularan TB paru sering terjadi pada orang yang tinggal dalam rumah dengan kepadatan yang tinggi, ventilasi rumah yang buruk, wabah penyakit TB juga dapat tertular di tempat keramaian termasuk cafe/bar, rumah sakit, sekolah, pesawat dan bus sekolah (Kline *et al.*, 1995). Menurut temuan Wang & Lin (2000) risiko relatif tinggi penularan TB antar

keluarga, temuannya juga menunjukkan keluarga itu investigasi kontak dapat membantu mendiagnosis TB pada tahap sebelumnya.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Teixeira *et al.* (2001) mengenai infeksi dan penyakit di antara kontak rumah tangga pasien dengan tuberkulosis yang resistan terhadap beberapa obat menyebutkan bahwa prevalensi infeksi TB dan pengembangan menjadi TB aktif di antara kontak rumah tangga yang terpapar dengan kasus DS dan MDR-TB adalah sebanding, walaupun durasi kontak yang lebih lama dari kontak dengan kasus indeks pada pasien dengan TB-MDR.

Penderita TB paru dapat menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*) pada waktu batuk atau bersin, sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak (Narasimhan *et al.*, 2013). Percikan dahak yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi jika percikan dahak itu terhirup dalam saluran pernafasan. Satu penderita TB paru BTA (+) berpotensi menularkan kepada 10-15 orang per tahun sehingga kemungkinan setiap kontak dengan penderita akan tertular (Narasimhan *et al.*, 2013). Apabila penderita TB paru BTA (+) batuk maka ribuan bakteri tuberkulosis berhamburan bersama "*droplet*" napas penderita yang bersangkutan sehingga berpotensi menularkan ke orang lain (Indreswari & Suharyo, 2012).

Menurut Achmadi (2013) derajat kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Faktor paling besar yang mempengaruhi derajat kesehatan adalah faktor lingkungan dan perilaku masyarakat sendiri yang dapat merugikan kesehatan. Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit menular yang berbasis lingkungan, faktor risiko penularan tuberkulosis adalah faktor lingkungan meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan

kelembaban, sinar matahari dan kecepatan angin. Sedangkan faktor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak di sembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan *case control study* yaitu penelitian yang mengkaji hubungan antara efek (dapat berupa penyakit atau kondisi kesehatan) tertentu dengan faktor risiko tertentu, pengumpulan data dilakukan di tiga Puskesmas di Kabupaten Aceh Besar yaitu Puskesmas Ingin Jaya, Puskesmas Kuta Baro dan Puskesmas Baitussalam, dipilihnya tiga Puskesmas tersebut karena kasus TB paru paling banyak ditemukan pada tiga Puskesmas tersebut, sehingga lokasi Puskesmas tersebut sangat relevan dengan studi ini. Studi ini dilakukan pada Agustus tahun 2019.

Ada pun responden dalam studi ini adalah terdiri dari 14 penderita TB dengan kontak serumah yaitu terdapat dua penderita TB dalam satu rumah (kelompok *case*) karena dianggap sesuai dengan kriteria yang diharapkan dan 42 orang penderita TB yaitu penderita dengan satu orang penderita TB di dalam rumah (kelompok kontrol) yang kemungkinan terjadinya penularan TB berasal dari faktor luar rumah, dengan perbandingan kelompok 1:3. Analisis yang digunakan dalam studi ini adalah univariat dan bivariat dengan menggunakan aplikasi STATA.

HASIL

Dari hasil yang didapat yang kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menunjukkan penyebab terjadinya penularan TB kontak serumah adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Penyebab Terjadinya Penularan TB Kontak Serumah di Kabupaten Aceh Besar

Variabel	n (%)	OR	P
Lama Kontak			
≤ 6 bulan	24 (42.9)		
> 6 bulan	32 (57.1)	12	0.013
Kepatuhan Minum Obat			
Patuh	47 (84)		
Tidak Patuh	9 (16)	14.2	0.015
Kebiasaan Buang Dahak			
Baik	42 (75)		
Kurang Baik	14 (53.4)	8.9	0.007
Perilaku Batuk/Bersin			
Baik	20 (35.7)		
Kurang Baik	36 (64.3)	2.6	0.19
Ventilasi Rumah			
Memenuhi Syarat	39 (69.9)		
Tidak Memenuhi Syarat	17 (30.4)	19.7	0.005
Kepadatan Hunian			
Memenuhi Syarat	44 (78.6)		
Tidak Memenuhi Syarat	12 (21.4)	5.8	0.012
Status Gizi			
Normal	41 (73.2)		
Kurus	15 (26.8)	7.5	0.012

Secara statistik ada hubungan lama kontak dengan penularan infeksi *Mycobacterium tuberculosis* pada kontak serumah (p value=0.018; OR=12; 95% CI: 1.53-98.92) bahwa responden lama kontak dengan penderita TB > 6 bulan akan berisiko tertular TB paru 12 kali kepada anggota keluarga didalam rumah. Status pengobatan secara statistik menunjukkan ada hubungan dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.015; OR=14.2; 95% CI: 1.68-120) bahwa responden status pengobatan yang tidak patuh akan berisiko menularkan TB paru kepada anggota keluarga lain sebesar 14 kali lebih besar dibandingkan dengan Penderita TB yang patuh. Ada hubungan antara kebiasaan

membuang dahak dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.007; OR=8.9; 95% CI: 1.83-43.3) bahwa responden yang membuang dahak kurang baik hampir 9 kali berpeluang menularkan penyakit TB pada anggota keluarga dibandingkan dengan responden membuang dahak dengan baik.

Perilaku batuk/bersin secara statistik menunjukkan tidak ada hubungan dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.19; OR=2.6 95%; CI: 0.61-11.04) bahwa responden perilaku batuk/bersin kurang baik akan berpeluang menularkan TB paru kepada anggota keluarga lain hampir tiga kali lebih besar dibandingkan dengan penderita TB yang perilaku batuk/bersin baik. Ada hubungan antara ventilasi rumah dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.005; OR=19.7 95%; CI: 2.46-158.5) bahwa ventilasi rumah responden yang tidak memenuhi syarat berpeluang hampir 20 kali menularkan penyakit TB pada anggota keluarga dibandingkan dengan responden yang ventilasi rumahnya memenuhi syarat.

Kepadatan penghuni secara statistik menunjukkan ada hubungan dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.012; OR=5.8; 95% CI: 1.48-23.11) bahwa responden yang tinggal di rumah dengan tingkat kepadatan hunian tidak memenuhi syarat berpeluang hampir enam kali lebih besar menularkan penyakit TB pada anggota keluarga lain. Status gizi secara statistik menunjukkan ada hubungan dengan penularan TB pada kontak serumah (p value=0.012; OR=7.5; 95% CI: 1.55-36.97).

PEMBAHASAN

Lama Kontak dengan Penularan TB

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Susilowati (2012) lama kontak >6 bulan dengan penderita berisiko 3.5 kali lebih besar tertular TB. Penelitian yang dilakukan oleh Kaona *et al* (2004)

menemukan pasien yang telah tinggal dengan pasien TB selama kurang dari dua tahun (59%) lebih mungkin melaporkan penularan TB dari ibu ke anak, dibandingkan dengan 41.2% dari mereka yang telah berada di daerah tersebut selama lebih dari dua tahun. 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. Dengan semakin lama kontak dengan penderita TB maka risiko penyebaran kuman dari penderita kepada anggota keluarga lain juga semakin besar

Kepatuhan Minum Obat

Penghentian pengobatan sebelum waktunya (*drop out*) di Indonesia merupakan faktor terbesar dalam kegagalan pengobatan penderita TBC yang besarnya 50%. Masalah yang di timbulkan oleh *drop out* tuberkulosis adalah resistensi obat yaitu kemunculan strain resisten obat selama pengobatan dan penderita tersebut merupakan sumber infeksi untuk individu yang tidak terinfeksi TB. Bila pengobatan TB tidak tuntas, penderita akan mengidap TB lagi atau kambuh, sehingga menjadi sulit disembuhkan dan dapat menularkan TB itu kepada lebih banyak orang didalam rumah (Nugroho, 2011).

Apabila TB paru ini tidak diobati maka akan menyebabkan kematian bagi penderita dan berdampak negatif juga bagi keluarga serta lingkungan sekitar, karena bisa menularkan bakteri TB paru kepada anggota keluarga dan masyarakat yang lain (Fajri, 2013). Ketidaktepatan untuk berobat secara teratur bagi penderita TB paru tetap menjadi hambatan untuk mencapai angka kesembuhan yang tinggi. Menghadapi permasalahan ini dan sesuai rekomendasi WHO, pemerintah menerapkan strategi DOTS (*Directly*

Observed Treatment Short Course) untuk menanggulangi penyakit TB paru di masyarakat (Lendra, 2011 dalam Fajri, 2013).

Kebiasaan Buang Dahak/Batuk

Penelitian Wulandari *et al.* (2015) yang menyebutkan ada hubungan antara kebiasaan membuang dahak di tempat terbuka dengan penularan TB paru. Sedangkan Handayani (2019) mengatakan kebiasaan meludah disembarang tempat ada hubungan dengan terjadinya penularan TB paru pada narapidana di lembaga permasyarakatan narkotika Jakarta.

Kuman TB paru menyebar melalui percikan dahak (*droplet*) yang dihasilkan oleh seorang penderita ketika batuk, bersin ataupun meludah sembarangan. Di udara kuman tersebut dapat bertahan selama beberapa jam kecuali bila terkena sinar matahari langsung. Seseorang dapat terinfeksi bila *droplet* tersebut terhirup dan masuk ke dalam saluran pernafasan. Semakin tinggi konsentrasi kuman maka semakin tinggi daya penularannya (Martiana *et al.*, 2007). Sumber penularan adalah penderita tuberkulosis BTA positif, pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk *droplet* (percikan dahak).

Ventilasi Rumah

Secara statistik ada hubungan antara ventilasi rumah dengan penularan TB pada kontak serumah, penelitian yang dilakukan oleh Hera (2013) dalam Butiop *et al.* (2015) di wilayah kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo bahwa variabel ventilasi secara statistik menunjukkan *odds ratio* sebesar 36.417 bahwa risiko untuk menderita tuberkulosis paru 36 kali lebih tinggi pada masyarakat yang memiliki kondisi ventilasi <10% dari luas lantai dibandingkan yang memiliki ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai.

Jendela dan lubang ventilasi selain sebagai tempat keluar masuknya udara

juga sebagai lubang pencahayaan dari luar, menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Menurut indikator pengawasan rumah, luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan adalah $\geq 10\%$ luas lantai rumah dan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah <10% luas lantai rumah. Luas ventilasi rumah yang <10% dari luas lantai (tidak memenuhi syarat kesehatan) akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbon dioksida yang bersifat racun bagi penghuninya (Kemenkes, 2005). Tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan peningkatan kelembaban ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan.

Kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik untuk tumbuh dan berkembangbiaknya bakteri-bakteri patogen termasuk kuman tuberkulosis. Tidak adanya ventilasi yang baik pada suatu ruangan makin membahayakan kesehatan atau kehidupan, jika dalam ruangan tersebut terjadi pencemaran oleh bakteri seperti oleh penderita tuberkulosis atau berbagai zat kimia organik atau anorganik (Fatimah, 2008).

Kepadatan Hunian

Orang yang tinggal di rumah yang padat penghuni berisiko dua kali lebih besar terkena tuberkulosis dibandingkan orang yang tinggal di rumah yang tidak padat penghuni (Sejati & Sofiana, 2015).

Achmadi (2013) menjelaskan bahwa kepadatan merupakan *pre-requisite* untuk proses penularan penyakit. Semakin padat, maka perpindahan penyakit khususnya penyakit melalui udara akan semakin mudah dan cepat. Oleh sebab itu, kepadatan dalam rumah tempat tinggal merupakan variabel yang berperan dalam kejadian TB Paru. Menurut Kepmenkes RI No. 829/ MENKES/SK/VII/1999 menyatakan bahwa luas ruang tidur minimal 8m² dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari dua orang tidur dalam

satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur lima tahun (Nurwanti & Wahyono, 2016).

Status Gizi

Status gizi kurang pada orang dewasa mengakibatkan kelemahan fisik dan daya tahan tubuh, sehingga meningkatkan kepekaan terhadap infeksi dan penyakit lain. Kekurangan kalori dan protein serta kekurangan zat besi dapat meningkatkan risiko TB paru (Triman, 2002) dalam (Sianturi, 2014). Kondisi gizi anak juga sangat memengaruhi perjalanan suatu infeksi. Gizi buruk dapat mengurangi daya tahan tubuh terhadap penyakit tuberkulosis. Faktor ini menjadi sangat penting khususnya pada masyarakat miskin dengan ketahanan pangan yang rendah (Crofton, 2002).

Keadaan malnutrisi atau kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak (Manalu, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penyakit TB merupakan penyakit yang menyebabkan kematian di negara berkembang salah satunya Negara Indonesia. Bakteri *Mycrobacterium Tuberculosis* sangat mudah sekali menularkan melalui *droplet* yang keluar saat batuk lalu terbawa oleh udara dan terhirup oleh orang lain. Seseorang penderita TB butuh waktu lama untuk pengobatan, selain pengobatan upaya pencegahan sangat penting dilakukan oleh masyarakat agar terhindar dari sumber penularan. Dalam penelitian ini menunjukkan beberapa faktor yang berhubungan dengan penularan TB kontak

serumah yaitu lama kontak dengan penderita, kepatuhan minum obat, kebiasaan buang dahak, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian dalam rumah dan status gizi.

Saran

Disarankan kepada Dinas Kesehatan Aceh Besar agar dapat meningkatkan kerjasama lintas sektor seperti untuk meningkatkan program pemberantasan penyakit TB paru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan kepada Seksi Program Pemberantasan Penyakit Menular Dinas Kesehatan Aceh Besar agar dapat membuat suatu kebijakan dalam pengobatan TB paru seperti program jemput pasien yang tidak datang berobat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmadi, U. F., **Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah**, Jakarta: UI-Press; 2013.
2. Fatimah, S., **Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Kabupaten Cilacap Tahun 2008**, Universitas Diponegoro; 2008.
3. Indreswari, S. A., Suharyo, S., **Kadar Interferon Gamma pada Kontak Serumah dengan Penderita Tuberkulosis**, *Kesmas: National Public Health Journal*; 2012, Vol. 6, No. 5, p.p. 212-218.
4. Kementerian Kesehatan R., **Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013**, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2013.
5. Kementrian Kesehatan RI., **Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis**, Kemenkes RI, Jakarta, 2011.
6. Kline, S. E., Hedemark, L. L., Davies S. F., **Outbreak of Tuberculosis Among Regular Patrons of a Neighborhood Bar**, *New England*

- Journal of Medicine*; 1995, Vol. 333, No. 4, p.p. 222-227.
7. Narasimhan, P., Wood, J., MacIntyre C. R., Mathai, D., **Risk Factors for Tuberculosis**, *Pulmonary Medicine*; 2013.
 8. Susilowati, T., **Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Tuberculosis di Kecamatan Kaliangkrik Magelang (Studi Tentang Kontak Langsung dengan Pasien BTA Positif Tuberculosis)**, *Jurnal Komunikasi Kesehatan (Edisi 3)*; 2012, Vol. 2, No. 2.
 9. Wang, P. D., Lin, R. S., **Tuberculosis Transmission in the Family**, *Journal of Infection*; 2000, Vol. 41, No. 3, p.p. 249-251.
 10. Wulandari, A. A., Nurjazuli, N., Adi M. S., **Faktor Risiko dan Potensi Penularan Tuberculosis Paru di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah**, *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*; 2015, Vol. 14, No. 1, p.p. 7-13
 11. WHO, **Global Tuberculosis Report**; 2017.
 12. Wood, R., Johnstone-Robertson, S., Uys, P., Hargrove, J., Middelkoop, K., Lawn, S. D., Bekker, L. G., **Tuberculosis Transmission to Young Children in a South African Community: Modeling Household and Community Infection Risks**, *Clinical Infectious Diseases*; 2010, Vol. 51, No. 4, p.p. 401-408.