

Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Skoring Tuberkulosis Paru Anak di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara Tahun 2019

S A P Sayekti¹, Nunuk Nugrohowati², Winda Lestari³

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, Jakarta

^{2,3}Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, Jakarta

E-mail : ardhya.dhea@gmail.com

Abstrak. Tuberkulosis paru anak adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis complex* yang mengenai paru-paru pada anak dan prevalensinya meningkat setiap tahunnya. Angka kejadian yang meningkat disebabkan karena tingginya angka kontak serumah, riwayat tidak diberikannya imunisasi BCG, indeks massa tubuh anak yang buruk tercermin dari status gizinya, dan status sosial ekonomi yang tercermin dari jumlah pendapatan keluarga. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kontak serumah, imunisasi BCG, indeks massa tubuh, dan status sosial ekonomi dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak serta mengetahui faktor yang paling mempengaruhi kejadian penyakit tuberkulosis paru anak. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berupa data primer yang didapatkan dengan melakukan wawancara berjumlah 58 sampel anak berusia 24-59 bulan. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Tanara, pemilihan di Kecamatan Tanara karena tingginya angka stunting di Tanara sehingga meningkatkan angka kejadian tuberkulosis anak. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*. Penelitian ini membuktikan terdapat hubungan bermakna antara imunisasi BCG ($p=0.031$) dan indeks massa tubuh ($p=0.001$) sedangkan yang tidak bermakna signifikan adalah faktor kontak serumah ($p=0.282$) dan status sosial ekonomi ($p=0.312$) terhadap tuberkulosis paru anak menurut skoring tuberkulosis anak. Indeks massa tubuh adalah faktor yang paling berpengaruh (OR: 6.8) terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru anak. Kondisi stunting memberikan gambaran kekurangan energi dan protein yang berdampak terhadap kekebalan tubuh yang rendah sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit tuberkulosis paru anak.

1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis complex* [1]. TB Paru merupakan suatu penyakit infeksi kronis yang menyerang manusia, sudah lama dikenal, dan TB menempati peringkat ke-10 penyebab kematian tertinggi di dunia. Indonesia masih menempati urutan ketiga penderita TB terbanyak di dunia setelah India dan China. Pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 akhir, Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus TB terbanyak nomor 2 di dunia. Prevalensi TB di Indonesia tahun 2016 adalah 391 per 100.000 orang dan prevalensi TB anak di Indonesia pada tahun 2016 terdapat 530.000 pasien TB anak pertahun[2]. Berdasarkan data Departemen Kesehatan yang terbaru pada tahun 2019, terdapat beberapa penyakit infeksi yang cukup tinggi kejadiannya di Provinsi Banten yaitu seperti pneumonia yang urutan Provinsi Banten di Indonesia

termasuk ke dalam sepuluh besar tertinggi angka kejadiannya. Untuk penyakit infeksi lainnya di Provinsi Banten khususnya di Kabupaten Serang menempati urutan ketiga tertinggi angka kejadian diare dan tuberkulosis menempati urutan kedua terbanyak setelah Kabupaten Tangerang, jumlah penderita TB wilayah Provinsi Banten mencapai 40.227 pasien dengan jumlah kasus baru TB di Provinsi Banten terbanyak urutan keenam yaitu 8.736 pasien dan berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2019, *Case Notification Rate* tuberkulosis Provinsi Banten sebanyak 240 orang per 100.000 penduduk.

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Banten pada tahun 2018, menetapkan bahwa Kabupaten Serang merupakan daerah yang memiliki angka stunting yang tinggi sehingga disebut lokus stunting dengan angka kejadiannya sebesar 30% dari keseluruhan balita. Kondisi lokus stunting meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit infeksi pada anak karena anak dengan status gizi yang buruk atau stunting memiliki gangguan kekebalan tubuh yang menyebabkan tubuh anak tidak dapat melawan kuman yang masuk terutama kuman tuberkulosis. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Banten, Kecamatan Tanara merupakan satu dari lima kecamatan di Kabupaten Serang memiliki angka kejadian stunting yang tinggi.

Tuberkulosis (TB) bisa mengenai orang dewasa maupun anak-anak. Penderita TB menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*) pada waktu batuk/bersin. Satu kali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. 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 pernapasan. Satu penderita TB paru BTA positif berpotensi menularkan kepada 10-15 orang pertahun sehingga kemungkinan setiap yang kontak dengan penderita akan tertular[2].

Pada kejadian TB Anak, biasanya tertular TB dari orang dewasa yang sakit TB dan berkontak erat dengannya dan TB pada anak paling banyak adalah TB paru, sedangkan TB ekstra paru pada anak sebesar 25-35% dari total kejadian TB anak[3]. Pasien TB yang paling mudah menularkan adalah yang pemeriksaan dahaknya positif mengandung kuman TB. Adanya sumber penularan di dalam atau sekitar rumah juga di lingkungan terdekat lainnya misalnya di taman bermain, sekolah, tempat les merupakan faktor risiko anak terkena TB. Gejala sakit TB pada anak agak berbeda dengan gejala TB pada orang dewasa. Jika pada orang dewasa gejala batuk darah atau batuk lama merupakan gejala utama, pada anak gejala tersering adalah demam lama yang tak kunjung sembuh. Anak juga sering mengalami kesulitan menaikkan berat badan atau bahkan mengalami penurunan berat badan. Mendiagnosis TB anak termasuk sulit sehingga banyak yang terlambat bahkan tidak terdeteksi atau terdiagnosis. Diagnosis nya dapat dilakukan dengan uji tuberkulin, namun hasil negative pada uji tuberkulin tidak dapat memastikan bahwa anak tidak sakit TB. Tetap harus dilakukan pemeriksaan sputum untuk mengetahui pasti. Namun dalam pemeriksaannya terdapat beberapa kendala sehingga biasanya pada anak dilakukan uji tuberkulin disertai sistem skoring yang dapat dilihat dan dinilai dari kondisi anak.

Suatu penyakit, pada umumnya disebabkan oleh berbagai faktor penyebab yang bisa didapatkan dari intrinsic ataupun ekstrinsik. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit TB antara lain, pendidikan, umur, dan kondisi sosial ekonomi[2]. Selain itu, kontak serumah dengan penderita, tidak diberikannya imunisasi BCG (*Bacille Calmette Guerin*) dan status gizi yang tercermin pada indeks massa tubuh pasien yang kurang atau bahkan buruk juga meningkatkan faktor terjadinya penyakit TB terutama TB anak. Kontak serumah dengan penderita sangat meningkatkan kemungkinan tertular dikarenakan tingginya intensitas kontak apalagi serumah yang memungkinkan anak terkena *droplet nuclei* dari penderita TB yang bila penderita tersebut bersin atau batuk dapat mengeluarkan ribuan percikan dahak mengandung kuman yang dapat bertahan beberapa jam dalam suhu ruangan dan kemudian menginfeksi orang yang ada di ruangan atau rumah tersebut termasuk anak-anak, kemudian didukung dengan pemberian imunisasi yang tidak terpenuhi terutama imunisasi BCG. Data dari Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI menunjukkan sejak 2014-2016, terhitung sekitar 1,7 juta anak belum mendapatkan imunisasi atau belum lengkap status imunisasinya. Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI mengubah konsep imunisasi dasar lengkap menjadi imunisasi rutin lengkap. Imunisasi rutin lengkap itu terdiri dari imunisasi dasar dan lanjutan. Imunisasi dasar saja tidak cukup, diperlukan imunisasi lanjutan untuk mempertahankan tingkat kekebalan yang optimal. Imunisasi BCG merupakan salah satu imunisasi dasar yang dapat diberikan langsung ketika anak lahir hingga maksimal usia 3 bulan. Menurut IDAI pada tahun 2016, imunisasi

BCG diberikan sebelum usia 3 bulan (0-3 bulan) dan optimalnya usia 2 bulan. Apabila diberikan setelah usia 3 bulan maka diperlukan uji tuberkulin terlebih dahulu.

Status gizi merupakan faktor yang penting bagi terjadinya penyakit infeksi termasuk penyakit TB. Dimana status gizi dapat tercerminkan pada kondisi atau status indeks massa tubuh yang normal, diatas, atau dibawah batas normal angka perbandingan BB dan TB sesuai usianya. Tubuh mampu melawan infeksi dengan baik bila dicukupi dengan makanan bergizi dalam jumlah yang memadai. Status gizi masa lalu anak sangat menentukan kemampuan anak untuk melawan kuman TB. Anak dengan gizi baik mampu mencegah penyebaran penyakit di dalam paru. Namun, anak dengan gizi kurang termasuk gizi stunting dapat menderita penyakit paru dengan kavitas yang luas pada usia dini. Kejadian stunting adalah masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan anak seusianya[4]. Anak stunting lebih rentan terkena berbagai penyakit infeksi seperti TB salah satunya. Sehingga banyak ditemukan para penderita TB yang disertai stunting. Kondisi seperti ini disebabkan kerentanan dari stunting, dapat pula berawal dari TB kemudian disebabkan gizi yang buruk atau kurang yang kronis dapat menyebabkan anak tersebut juga menderita stunting.

Pada populasi yang mempunyai banyak jumlah kasus TB BTA positif, maka banyak pula anak yang akan menjadi sakit TB terutama bila yang bersangkutan serumah dan kontak secara intens. Risiko untuk menjadi sakit TB paling tinggi pada usia kurang 3 tahun. Penelitian oleh Yustikarini dkk di RS Kariadi, Semarang tahun 2015 dengan menggunakan metode case control bertujuan untuk mengetahui faktor resiko yang berpengaruh terhadap sakit TB anak. Pada penelitian tersebut, Yustikarini dkk meneliti faktor resiko riwayat kontak, usia, riwayat imunisasi BCG, kepadatan hunian, status sosial ekonomi, dan pengetahuan. Hasil dari penelitian Yustikarini dkk adalah faktor resiko yang berpengaruh adalah riwayat kontak dan kepadatan hunian sedangkan faktor yang lain tidak terbukti sebagai faktor resiko[5]. Kemudian riwayat kontak juga terbukti berpengaruh pada penelitian Singh dkk dan Nguyen dkk[6,7]. Berdasarkan penelitian Yustikarini tahun 2015 riwayat imunisasi BCG tidak terbukti sebagai faktor resiko sedangkan pada penelitian Brewer tahun 2000 dan Michelsen tahun 2014 riwayat imunisasi BCG terbukti sebagai faktor resiko. Tingkat sosial ekonomi tidak terbukti sebagai faktor resiko pada penelitian Yustikarini dkk sedangkan pada hasil penelitian Halim, Naning, dan Satrio tahun 2015 bahwa sosial ekonomi terbukti sebagai faktor resiko karena kondisi sosial ekonomi berpengaruh terhadap kemampuan keluarga menyediakan kebutuhan gizi anak dan Putra Apriadi dkk pada tahun 2018 tingkat sosial ekonomi dan status gizi terbukti berpengaruh signifikan[8]. Kemudian untuk faktor status gizi pada hasil penelitian Putra Apriadi tahun 2018 didukung oleh penelitian Supriyo, Baequny, Hidayati, Hartono, dan Harnany pada tahun 2013 bahwa anak yang memiliki status gizi kurang mempunyai resiko 7,58 kali lebih besar terkena penyakit TB paru dibandingkan anak dengan status gizi baik[9]. Berdasarkan penelitian Jahiroh dkk pada tahun 2017 jika dibandingkan dengan balita gizi normal, balita gizi stunting mempunyai risiko yang lebih tinggi sakit TB. Balita pendek dan sangat pendek mempunyai risiko masing-masing 3,5 kali dan 9 kali terkena sakit TB[10].

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan skoring tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara, Kabupaten Serang, Banten sebagai perwakilan dari salah satu dari lima kecamatan di Kabupaten Serang yang memiliki angka kejadian tuberkulosis yang tinggi dan salah satu provinsi yang menempati sepuluh besar terbanyak ditemukannya penderita tuberkulosis di Indonesia dengan faktor yang diteliti yaitu riwayat kontak serumah, riwayat imunisasi BCG, status sosial ekonomi dan status indeks massa tubuh anak usia 24-59 bulan.

2. Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study* yang melihat secara retrospektif bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang

berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja puskesmas Kecamatan Tanara, Kabupaten Serang, Banten tahun 2019.

2.2 Populasi Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak balita usia 24-59 bulan di Kecamatan Tanara, Kabupaten Serang, Banten. Sampel pada penelitian ini adalah anak balita penderita atau terduga tuberkulosis paru di Puskesmas Kecamatan Tanara, Kabupaten Serang, Banten yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak usia 24-59 bulan (balita) dan kriteria eksklusi nya adalah TB dengan HIV dan TB dengan DM.

2.3 Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *consecutive sampling*. Pada *consecutive sampling*, peneliti menggunakan subjek yang dipilih untuk diteliti adalah semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria yaitu dilakukan di Desa Cibodas yang salah satu desa yang memiliki angka kejadian tuberkulosis paru anak dan stunting yang tinggi di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara, Kabupaten Serang, Banten untuk dijadikan sampel penelitian.

2.4 Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya kontak serumah, menanyakan jumlah pendapatan keluarga untuk menilai status sosial ekonomi melalui wawancara dan pengukuran IMT pada anak yang menderita TB paru.

2.5 Prosedur Penelitian

Peneliti melakukan pengambilan sampel dengan cara wawancara orangtua responden lalu mencatat data yang diperlukan untuk penelitian, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan SPSS.

2.6 Analisis Data

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan variabel independen berupa data kategorik ordinal dan variabel dependen berupa data kategorik nominal yang berbentuk tabel $b \times k$ dengan syarat sel yang memiliki *expected count* kurang dari 5 tidak melebihi 20% dari jumlah sel. Bila tidak memenuhi syarat tersebut maka akan dilakukan penggabungan sel dengan ketentuan bila nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan antara variabel independen dan dependen.

Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi logistik karena variabel terikat merupakan variabel dengan skala pengukuran kategorik dikotom. Syarat variabel yang dapat dianalisis dengan regresi logistik adalah variabel yang pada analisis bivariat mempunyai nilai $p < 0,25$. Hasil dari analisis multivariat regresi logistik ini berupa *Odds Ratio* (OR), yaitu rasio probabilitas terjadinya suatu peristiwa (variabel dependen) karena suatu pemaparan (*exposure* / variabel independen terhadap probabilitas kejadian peristiwa yang tidak terjadi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Univariat

Karakteristik sampel penelitian meliputi usia anak, jenis kelamin, usia ibu derajat klinis dan suhu saat masuk rumah sakit. Karakteristik responden terdapat 58 responden yang sebagian besar berada pada kelompok usia 43-59 bulan yaitu sebanyak 30 orang (51,7%), sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (51,7%), serta sebagian besar usia ibu responden berusia ≥ 31 tahun yaitu sebanyak 30 orang (51,7%). Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden Penelitian

Usia	n	%
24 - 43 bulan	28	48,3%
43 - 59 bulan	30	51,7%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	30	51,7%
Perempuan	28	48,3%
Usia Ibu		
< 31 tahun	28	48,3%
≥ 31 tahun	30	51,7%
Total	58	100%

Hasil analisis univariat penelitian di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 2. Data menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak tuberkulosis yaitu berjumlah 37 orang (63,8%) dan ada 21 orang (36,2%) yang terduga tuberkulosis paru anak. Selain itu, sebanyak 33 orang (56,9%) tidak kontak serumah dengan penderita tuberkulosis dewasa yang memiliki BTA positif ataupun negatif. Data mengenai riwayat imunisasi BCG pada anak usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara.

Tabel 2 Gambaran Kejadian Tuberkulosis Paru Anak, Kontak Serumah, Status Imunisasi BCG, Indeks Massa Tubuh, dan Status Sosial Ekonomi pada Responden Penelitian di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara

No.	Karakteristik	N	%
1.	Kejadian Tuberkulosis Paru Anak		
	Terduga TB	21	36,2
	Tidak TB	37	63,8
	Total	58	100,0
2.	Kontak Serumah		
	Kontak	25	43,1
	Tidak Kontak	33	56,9
	Total	58	100,0
3.	Status Imunisasi BCG		
	Tidak Imunisasi	20	34,5
	Imunisasi	38	65,5
	Total	58	100,0
4.	Indeks Massa Tubuh		
	Tinggi ($\geq 1,01$)	28	35,9
	Rendah ($< 1,01$)	50	64,1
	Total	58	100,0
5.	Status Sosial Ekonomi		
	Tinggi	0	0
	Normal	33	56,9
	Pendek	13	22,4

Sangat Pendek	12	20,7
Total	58	100

Tabel 2 menunjukkan sebanyak 37 orang (63,8%) anak yang tidak tuberkulosis paru anak, serta 21 orang lainnya (36,2%) terduga tuberkulosis paru anak. Angka terduga tuberkulosis paru anak dari seluruh responden di Desa Cibodas tergolong cukup banyak yaitu 36,2% disebabkan peneliti mengambil data di desa yang tergolong lebih di perhatikan mengenai penyakit tuberkulosis dewasa maupun anak di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Hal ini sesuai dengan data Dinas Kesehatan Banten pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa Kabupaten Serang menduduki posisi kedua terbanyak penduduknya menderita penyakit tuberkulosis setelah Kabupaten Tangerang. Anak yang terduga tuberkulosis dari data yang peneliti ambil lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 11 orang dan tidak berbeda jauh dengan yang perempuan. Analisis bivariat dari jenis kelamin dengan terjadinya penyakit tuberkulosis paru anak memiliki hasil *p value* 0,940 dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara keduanya. Sebagian besar anak yang terduga tuberkulosis dalam penelitian ini berusia kurang dari 43 bulan dengan hasil *p value* nya 0,309 dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara keduanya. Usia ibu dari anak terduga tuberkulosis sebagian besar berusia lebih dari 31 tahun dengan hasil *p value* 0,940 dengan kata lain menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara usia ibu dengan terjadinya penyakit tuberkulosis paru anak. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Apriliasari dkk tahun 2018 dan Yustikarini dkk tahun 2015 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan usia anak dengan terjadinya penyakit tuberkulosis paru anak[5].

Gambaran faktor kontak serumah pada anak balita usia 24-59 bulan di Desa Cibodas memperlihatkan terdapat lebih banyak anak yang tidak kontak serumah dengan penderita tuberkulosis dewasa ataupun anak yaitu 33 orang responden (56,9%) dibandingkan dengan anak yang kontak serumah dengan penderita tuberkulosis yaitu 25 orang responden (43,1%) dari keseluruhan 58 responden. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Apriliasari dkk tahun 2018 dan Yustikarini dkk pada tahun 2015, yaitu ditemukan lebih banyak anak yang kontak serumah dengan penderita tuberkulosis dewasa dengan BTA positif maupun negatif.¹⁷ Penularan tuberkulosis terjadi melalui *droplet nuclei* yang dapat ditularkan oleh penderita tuberkulosis dewasa melalui batuk, bersin, ataupun berbicara. Kemungkinan akan semakin meningkat beriringan dengan intensitas pertemuan atau kontak yang terjadi seperti tinggal serumah sehingga kontak serumah merupakan salah satu yang mendukung terjadinya tuberkulosis paru anak.

Penelitian yang dilakukan pada anak balita berusia 24-59 bulan di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat 38 orang responden (65,5%) yang sudah imunisasi BCG serta 20 orang responden (34,5%) yang tidak imunisasi BCG dari total 58 orang responden dan hal tersebut tertera dalam Tabel 2. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso dkk pada tahun 2012 tentang imunisasi BCG di Puskesmas Tuminting Manado menjelaskan bahwa imunisasi BCG merupakan upaya primer agar anak tidak terinfeksi tuberkulosis namun tidak sepenuhnya melindungi anak dari serangan infeksi tuberkulosis melainkan mencegah penyebaran tuberkulosis secara hematogen dan terjadinya meningitis TB juga TB milier. Imunisasi merupakan suatu cara atau upaya yang diberikan kepada bayi agar terhindar dari penyakit tertentu dan diharapkan dapat menurunkan angka kejadian penyakit tersebut. Salah satu upaya pencegahan penyakit TB anak yang dilakukan pemerintah dan dunia yaitu dengan melakukan tindakan pemberian imunisasi BCG. Pemberian imunisasi BCG tidak sepenuhnya menghindarkan anak dari penyakit tuberkulosis paru anak namun mencegah penyebaran secara hematogen dan bisa melindungi 86% dari TB Milier dan meningitis TB[12].

Berdasarkan tabel 2, dari data indeks massa tubuh dapat diketahui bahwa anak balita berusia 24-59 bulan yang kondisi tubuh stunting sejumlah 25 orang yang terdiri dari 13 orang (22,4%) pendek dan 12 orang (20,7%) sangat pendek, serta 33 orang (56,9%) lainnya memiliki kondisi tubuh yang normal. Kondisi tubuh anak yang pendek yaitu dengan hasil *z-score* -3,0 SD sampai dengan -2,0SD dan

sangat pendek dengan hasil z -score $< -3,0$ SD masuk ke dalam kategori *stunting* berdasarkan Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2017 dari Direktorat Gizi Masyarakat, Kementerian Kesehatan.

Gambaran status sosial ekonomi yang dapat dilihat dari pendapatan keluarga responden, tabel 2 menunjukkan bahwa yang memiliki pendapatan per bulan \geq UMK yaitu 38 orang responden (65,5%) dan yang memiliki pendapatan $<$ UMK yaitu 20 orang responden (34,5%) dari total responden 58 orang. Status sosial ekonomi dalam penelitian ini menggunakan acuan pendapatan perbulan keluarga responden berdasarkan batas UMK Kabupaten Serang senilai Rp 3.827.193 yang telah ditetapkan dalam keputusan Gubernur Banten no. 561 tahun 2019. Tingkat pendapatan orangtua cukup mempengaruhi kondisi kehidupan anak nya karena angka pendapatan yang rendah akan mengarah pada tempat tinggal yang terlampaui padat. Tingkat pendapatan di Desa Cibodas, Kecamatan Tanara lebih banyak yang memiliki pendapatan lebih dari sama dengan UMK kemungkinan karena mayoritas penduduknya bekerja di Jakarta dan memiliki pekerjaan yang layak sedangkan yang memiliki penghasilan kurang dari UMK umumnya bekerja sebagai petani atau tukang bangunan dengan penghasilan perbulan yang tidak tetap karena tidak bekerja setiap hari.

3.2 Analisis Bivariat

Hubungan antara kontak serumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hubungan antara Kontak Serumah dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara

Kontak Serumah	Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak				Total (n)	P Value	OR
	Terduga TB		Tidak TB				
	n	%	n	%			
Kontak	11	44	14	56	25	0,282	1,807
Tidak Kontak	10	30,3	23	69,7	33		
Total	21	36,2	37	63,8	58		

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang kontak dengan penderita tuberkulosis dewasa lebih banyak tidak tuberkulosis anak yaitu 14 orang responden (56%) dibandingkan dengan yang terduga tuberkulosis dan untuk responden yang tidak kontak dengan penderita tuberkulosis dewasa juga lebih banyak tidak tuberkulosis anak yaitu 23 orang responden (69,7%) dibandingkan dengan yang terduga tuberkulosis. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* didapatkan nilai p -value $> 0,05$ yaitu 0,282 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara riwayat kontak serumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menghasilkan p value sebesar 0,282 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara kontak serumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Penularan tuberkulosis adalah melalui *droplet nuclei*, 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 terutama apabila kontak didalam suatu tempat dalam waktu yang lama atau intens seperti serumah dan diperburuk apabila kondisi rumahnya lembab dan kurang ventilasi[13].

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Yustikarini dan Magdalena yang dilakukan di RS Dr.Kariadi Semarang pada tahun 2015 bahwa kontak serumah berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak dengan risiko anak yang berhubungan dengan penderita

tuberkulosis sebesar 18,3 kali lebih besar terkena penyakit infeksi ini. Penelitian oleh Abassi dkk pada tahun 2010 juga tidak sejalan yaitu pada penelitiannya menyatakan bahwa 80% dari anak yang menderita tuberkulosis paru, kontak dengan penderita tuberkulosis khususnya dewasa dan dengan BTA positif[5].

Pada penelitian ini memiliki hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan, hal ini disebabkan oleh karena desa tempat peneliti mengambil data, banyak penderita tuberkulosis memiliki anak sudah diatas 59 bulan sehingga tidak memenuhi kriteria dan mayoritas responden yang menderita tuberkulosis paru anak memiliki riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis yang tidak serumah melainkan tetangganya atau saudaranya yang tinggal di rumah yang berbeda namun cukup sering kontak dengannya sehingga penularan tetap terjadi.

Tabel 4 Hubungan antara Imunisasi BCG dengan dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara

Imunisasi BCG	Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak				Total (n)	P Value	OR
	Terduga TB		Tidak TB				
	n	%	n	%			
Tidak Imunisasi	11	44	9	45	20	0,001	0,14
Imunisasi	10	30,3	28	73,7	38		
Total	21	36,2	37	63,8	58		

Tabel analisis diatas menunjukkan bahwa responden yang tidak imunisasi BCG lebih banyak terduga tuberkulosis paru anak yaitu 11 orang responden (55%) dan untuk responden yang imunisasi BCG lebih banyak yang tidak tuberkulosis paru anak yaitu 28 orang responden (73,7%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* < 0,05 yaitu 0,031 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara riwayat imunisasi BCG dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menghasilkan *p value* sebesar 0,031 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara riwayat imunisasi BCG dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Yustikarini dan Magdalena pada tahun 2015 yaitu menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara imunisasi BCG dengan terjadinya penyakit tuberkulosis paru pada anak dan menyatakan bahwa 68,6% anak yang sudah diimunisasi BCG, menderita tuberkulosis[5]. Berbeda dengan penelitian Susanto, Wahani, dan Rompis yang sejalan dengan penelitian ini, penelitiannya dilakukan pada tahun 2016 yang dilakukan di Puskesmas Tuminting, Manado yang menyatakan bahwa imunisasi BCG memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak[12]. Menurut penelitian Susanto dkk pada tahun 2016 tersebut, anak yang tidak imunisasi BCG memiliki risiko 0,801 kali lebih rentan terkena tuberkulosis paru dibandingkan dengan yang imunisasi BCG. Didukung juga oleh penelitian Putra Aprialdi Siregar dkk pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa anak yang tidak memiliki riwayat pemberian imunisasi BCG mempunyai risiko 1,95 kali lebih besar untuk terkena tuberkulosis paru anak dibandingkan dengan yang memiliki riwayat pemberian[8].

Hal ini disebabkan oleh adanya kekebalan tubuh yang meningkat setelah pemberian imunisasi BCG sehingga tubuh anak dapat melawan kuman TB dengan baik, namun pada responden yang terduga TB umumnya tidak mendapatkan imunisasi BCG sehingga kekebalan tubuhnya tidak mampu melawan infeksi yang masuk khususnya tuberkulosis. Hal ini juga didukung oleh kurangnya pengetahuan mengenai imunisasi dan fungsinya sehingga para ibu terutama ibu dari responden peneliti menganggap bahwa imunisasi tidak perlu diberikan pada anaknya.

Tabel 5 Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara

Indeks Massa Tubuh	Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak				Total (n)	P Value	OR
	Terduga TB		Tidak TB				
	n	%	n	%			
Pendek-Sangat Pendek	15	60	10	40	25	0,001	0,148
Normal	6	18,2	27	81,8	33		
Total	21	36,2	37	63,8	58		

Tabel analisis diatas menunjukkan bahwa responden pendek-sangat pendek lebih banyak yang terduga tuberkulosis paru anak yaitu 15 orang responden (60%) dan responden normal lebih banyak yang tidak tuberkulosis paru anak yaitu 27 orang responden (81,8%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* < 0,05 yaitu 0,001 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menghasilkan *p value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara indeks massa tubuh dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Indeks massa tubuh merupakan salah satu cara untuk mengukur antropometri (ukuran tubuh) yang dilakukan dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan kemudian pada anak balita di penelitian ini dilakukan perhitungan *z-score* untuk perhitungan TB/U agar mengetahui status gizi dan menentukan kondisi stunting atau tidaknya dari responden. Status gizi merupakan suatu faktor penting dalam terjadinya penyakit infeksi seperti tuberkulosis paru anak. Tubuh akan mampu melawan infeksi apabila mendapatkan asupan makanan yang bergizi dalam jumlah yang memadai.

Anak dalam kondisi gizi yang baik mampu melawan infeksi bahkan penyebaran kuman TB terutama di paru, sedangkan anak dengan gizi kurang termasuk gizi *stunting* akan memiliki gangguan sistem kekebalan tubuh sehingga bisa mengalami penyakit paru pada kavitas yang luas [10]. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Jahiroh dan Prihartono pada tahun 2017 yang dilakukan di Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Bandung Barat yang menyatakan bahwa anak dengan gizi stunting yaitu kategori pendek dan sangat pendek memiliki risiko mengalami tuberkulosis paru anak 2,96 hingga 8,18 kali lebih besar dibandingkan anak dengan gizi normal [10]. Penelitian Putra Aprialdi Siregar, et al pada tahun 2018 yang dilakukan di RSUD Sibuhuan juga sejalan dengan penelitian ini dengan menyatakan bahwa status gizi merupakan faktor risiko terjadinya tuberkulosis paru anak, anak dengan status gizi kurang memiliki risiko 3,31 kali lebih besar terkena penyakit tersebut dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal [8]. Hal ini kemungkinan disebabkan karena di tempat peneliti mengambil data masih banyak ibu yang memiliki pengetahuan yang kurang mengenai makanan yang harus diberikan kepada anak nya terutama balita sehingga kebutuhan asupan anak tidak bergizi dan terpenuhi.

Tabel 6 Hubungan antara Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak di Daerah Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tanara

Status Sosial Ekonomi	Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Anak				Total (n)	P Value	OR
	Terduga TB		Tidak TB				
	n	%	n	%			
< UMK	9	45	11	55	25	0,312	0,564
≥ UMK	12	31,6	26	68,4	33		
Total	21	36,2	37	63,8	58		

Tabel analisis diatas menunjukkan bahwa responden dengan pendapatan per bulan kurang dari batas UMK senilai Rp 3.827.193. lebih banyak yang tidak tuberkulosis paru anak yaitu 11 orang responden (55%) dan responden dengan pendapatan per bulan lebih dari sama dengan UMK juga lebih banyak yang tidak tuberkulosis paru anak yaitu 26 orang responden (68,4%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* > 0,05 yaitu 0,234 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status sosial ekonomi dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menghasilkan *p value* sebesar 0,312 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara status sosial ekonomi dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Pendapatan merupakan suatu hal yang mempengaruhi dan menentukan sosial ekonomi suatu keluarga. Keluarga yang memiliki pendapatan yang kurang dapat mengakibatkan ketidakmampuan keluarga tersebut untuk memenuhi kebutuhan dasar anak seperti asupan makanan sehari-hari, tempat tinggal yang layak, hingga pelayanan kesehatan yang memadai[14]. Pendapatan yang dimiliki suatu keluarga juga harus dialokasikan dengan baik sesuai dengan kebutuhan karena apabila pendapatannya cukup namun tidak dialokasikan untuk kebutuhan seperti makanan, tempat tinggal yang layak dan sehat, pendidikan, dan pengobatan apabila ada yang sakit atau membutuhkan pemeriksaan berkala maka akan tetap menyebabkan anak dalam keluarga tersebut tidak tercukupi asupan nya kemudian daya tahan tubuhnya akan menurun sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya dan penularan penyakit infeksi seperti tuberkulosis paru anak[15].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wiharsini pada tahun 2013 yang dilakukan di Rumah Sakit Prof. dr. Sulianti Saroso yaitu tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara pendapatan keluarga dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak. Penelitian ini didukung juga oleh penelitian Yustikarini dan Magdalena pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa tidak didapatkan hubungan antara status sosial ekonomi dengan sakit TB dan menyatakan bahwa seseorang dengan tingkat sosial ekonomi yang cukup jika tanpa disertai sikap dan perilaku yang sesuai tidak akan banyak berpengaruh terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru anak[5]. Berbeda dengan dengan hasil penelitian Sangadji dan Kusnanto pada tahun 2018 yaitu penghasilan keluarga merupakan faktor resiko tuberkulosis paru anak. Penelitian Sangadji dan Kusnanto menemukan bahwa keluarga dengan pendapatan yang kurang memiliki resiko dua kali lebih besar untuk terkena penyakit tuberkulosis paru anak dibandingkan dengan yang memiliki pendapatan lebih dari sama dengan UMK/UMR[15].

Hal ini disebabkan karena mayoritas keluarga responden memiliki pekerjaan yang menghasilkan pendapatan lebih dari sama dengan UMK namun tidak dialokasikan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan anak sehingga daya tahan tubuh anak dapat menurun dan lebih rentan terkena penyakit tuberkulosis paru anak.

3.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya penyakit tuberkulosis paru anak. Uji yang dilakukan adalah regresi logistik karena variabel terikat merupakan variabel dengan skala pengukuran kategorik dikotom.

Tabel 7 Hasil Analisis Multivariat

No.	Variabel	Koefisien B	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
1	Kontak serumah	-0,836	0,198	0,433 (0,121 – 1,549)
2	Imunisasi BCG	0,948	0,135	2,582 (0,744 – 8,955)
3	Indeks massa tubuh	1,910	0,002	6,750 (2,048 – 22,250)

Berdasarkan hasil analisis uji statistik menggunakan regresi logistik dengan derajat kepercayaan 95%, didapatkan indeks massa tubuh memiliki nilai *p-value* 0,002 ($p < 0,05$). Dengan kata lain, indeks

massa tubuh mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting Puskesmas Kecamatan Tanara tahun 2019. Adapun kekuatan hubungan dapat dilihat dari nilai *Odds Ratio* (OR). Nilai OR untuk indeks massa tubuh adalah sebesar 6,75 yang menunjukkan bahwa anak dengan kondisi tubuh pendek-sangat pendek memiliki risiko 6,75 kali lebih tinggi untuk menderita penyakit tuberkulosis paru.

Hasil analisis multivariat yang berdasarkan pada uji statistik menggunakan regresi logistik, dapat disimpulkan bahwa hanya indeks massa tubuh yang dapat menjadi faktor yang paling berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru anak. Jumlah trombosit memiliki hasil OR sebesar 6,75 yang menunjukkan bahwa anak yang pendek-sangat pendek memiliki risiko 6,75 kali lebih tinggi untuk menderita penyakit tuberkulosis paru anak.

Anak-anak yang masih sangat kecil, mempunyai kekebalan tubuh yang masih lemah. Kekebalan tubuh juga menurun bila anak tersebut menderita kurang gizi. Pada anak tersebut infeksi primer dapat segera diikuti Tuberkulosis milier dan TB meningitis. Balita gizi stunting dapat menurunkan kekebalan anak dan membuat anak lebih rentan terhadap kuman TB. TB yang tidak diobati pada anak-anak juga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan gizi [10].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 21 anak dari 58 anak balita 24 – 59 bulan yang terduga tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara Kabupaten Serang pada penelitian ini. Karakteristik anak yang terduga tuberkulosis paru mayoritas berjenis kelamin laki-laki dan berusia 24 – 43 bulan. Ibu dari responden penelitian ini lebih banyak yang berusia diatas 31 tahun. Pada penelitian di Puskesmas Kecamatan Tanara ini lebih banyak anak yang tidak kontak serumah dengan penderita TB dewasa. Sebagian besar anak yang terduga tuberkulosis paru anak tidak mendapatkan imunisasi BCG, namun dari keseluruhan responden lebih banyak anak yang memiliki riwayat imunisasi BCG. Kondisi indeks massa tubuh yang mencerminkan status gizi anak yang kemudian menentukan anak stunting (pendek-sangat pendek) atau tidak pada penelitian ini lebih banyak anak yang normal dibanding dengan anak yang pendek-sangat pendek, namun anak yang terduga TB umumnya memiliki status gizi stunting pendek maupun sangat pendek. Pada penelitian ini terdapat responden paling banyak yang berasal dari keluarga yang memiliki pendapatan melebihi UMK dari keseluruhan 58 orang anak. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kontak serumah dan status sosial ekonomi dengan kejadian tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara. Terdapat hubungan bermakna antara imunisasi BCG dan indeks massa tubuh dengan kejadian tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting Puskesmas Kecamatan Tanara. Berdasarkan hasil analisis multivariat, faktor risiko yang paling berpengaruh secara statistik terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru anak di daerah lokus stunting wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tanara Kabupaten Serang adalah indeks massa tubuh.

References

- [1] Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Pedoman Diagnosis Penatalaksanaan TB (Konsensus TB). 2018. 1–55 p.
- [2] Ocharan-Corcuera J. Tuberkulosis. Vol. 112, Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. 2015. p. 149–50.
- [3] Velayati AA. Tuberculosis in children; Diagnosis and Epidemiology. *Int J Mycobacteriology* [Internet]. 2016;5(November):S1–2. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212553116302357>
- [4] Kementrian Kesehatan. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. 2010. p. 40.
- [5] Yustikarini K, Sidhartani M. Faktor Risiko Sakit Tuberkulosis pada Anak yang Terinfeksi Mycobacterium Tuberculosis. *Sari Pediatr*. 2016;17(2):136.
- [6] Singh M, Mynak ML, Kumar L, Mathew JL, Jindal SK. Prevalence and risk factors for transmission of infection among children in household contact with adults having pulmonary tuberculosis. *Arch Dis Child*. 2005;90(6):624–8.

- [7] Nguyen TH, Odermatt P, Slesak G, Barennes H. Risk of latent tuberculosis infection in children living in households with tuberculosis patients: A cross sectional survey in remote northern Lao People's Democratic Republic. *BMC Infect Dis.* 2009;9:1–9.
- [8] Apriadisiregar PA, Gurning FP, Eliska E, Pratama MY. Analysis of Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis Incidence of Children in Sibuhuan General Hospital. *J Berk Epidemiol.* 2018;6(3):268.
- [9] Supriyono, Baequny A, Hidayati S, Hartono M, Harnany AS. Pengaruh perilaku dan status gizi terhadap kejadian TB paru di kota Pekalongan. *Pena Med J Kesehat.* 2013;4(1):8.
- [10] Jahiroh, Prihartono N. HUBUNGAN STUNTING DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS RELATIONSHIP NUTRITIONAL STUNTING AND TUBERCULOSIS. *Indones J Infect Dis.* 2017;6–13.
- [11] Perwira I. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pada Pasien Yang Terinfeksi Virus Dengue Di Rsup Persahabatan - Jakarta Timur Tesis Program Studi Epidemiologi Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Depok. 2011.
- [12] Susanto CK, Wahani A., Rompis J. Hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak di Puskesmas Tuminting periode Januari 2012 – Juni 2012. *e-CliniC.* 2016;4(1).
- [13] Wulandari AA, Nurjazuli, Ali S. Faktor Risiko dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Kendal , Jawa Tengah. *J Kesehat Lingkung Indones.* 2015;14(1).
- [14] Soetjiningsih. No Title. In: *Tumbuh Kembang Anak.* 2 ed. Jakarta: EGC; 2013.
- [15] Sangadji NW, Kusnanto H. Tuberculosis paru pada anak di Salatiga : pengaruh kondisi rumah dan pendapatan keluarga. :121–6.