

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

Penelitian ini berjudul hubungan faktor-faktor dengan *tuberculosis* paru pada anak di Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Rumah Sakit Panembahan Senopati dengan melakukan dokumentasi dari rekam medis tahun 2018-2019 dan buku register di ruang rekam medik. Hasil penelitian didapatkan hasil subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 70 sampel. Sampel diambil menggunakan *simple random sampling* sesuai perhitungan rumus dengan jumlah kasus 35 sampel dan kontrol 35 sampel.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis. Adapun hasil dari penelitian ini disajikan sebagai berikut:

#### 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik setiap variabel yaitu faktor usia, jenis kelamin, status imunisasi, status gizi, riwayat kontak dengan TB dewasa dan kejadian *tuberculosis* paru pada anak di Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati.

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui proporsi setiap karakteristik tertentu dan perhitungan dapat disajikan tersebut kedalam table sebagai berikut:

**Tabel 4. Karakteristik subjek kasus dan kontrol di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2019**

Karakteristik	Kelompok Subjek			
	Kasus		Kontrol	
	f	%	F	%
<b>Usia</b>				
< 60 bulan	27	77,1	14	40
≥ 60 bulan	8	22,9	21	60
<b>Jenis Kelamin</b>				
Perempuan	15	42,9	20	57,1
Laki-laki	20	57,1	15	42,9
<b>Status Imunisasi</b>				
Tidak imunisasi	3	8,6	0	0
Imunisasi	32	91,4	35	100
<b>Status Gizi</b>				
Underweight	23	65,7	7	20
Normal	12	34,3	28	80
<b>Kontak dengan TB dewasa</b>				
Ya	11	31,4	5	14,3
Tidak	24	68,6	30	85,7

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa presentase berdasarkan usia untuk kelompok kasus didominasi oleh subjek berusia < 60 bulan yakni sebesar 77,1% sedangkan pada kelompok kontrol subjek berusia < 60 bulan sebanyak 40%. Presentase berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kasus jumlah perempuan sebanyak 42,9% sedangkan pada kelompok kontrol jumlah perempuan sebanyak 57,1%. Pada variabel status imunisasi hampir keseluruhan telah diberikan imunisasi BCG, pada kelompok kasus yang tidak mendapatkan imunisasi BCG hanya sebesar 8,6%, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan imunisasi BCG sebesar 0%.

Presentase berdasarkan status gizi anak *underweight* pada kelompok kasus sebanyak 65,7% sementara pada kelompok kontrol status gizi anak

*underweight* sebanyak 20%. Presentase berdasarkan riwayat kontak dengan penderita TB dewasa diketahui bahwa pada kelompok kasus yang memiliki riwayat kontak sebanyak 31,4% sementara pada kelompok kontrol yang memiliki riwayat kontak sebanyak 14,3%.

2. Hubungan karakteristik subjek dengan kejadian *tuberculosis* paru pada anak di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2019

**Tabel 5. Hubungan karakteristik subjek dengan kejadian tuberculosis paru pada anak di RSUD Panembahan Senopati Bantul**

Karakteristik	Kelompok Subjek				P-Value	OR	CI 95%	
	Kasus		Kontrol				Low	up
	F	%	F	%				
<b>Usia</b>								
< 60 bulan	27	77,1	14	40	0.004	5.062	1.791	14.310
≥ 60 bulan	8	22,9	21	60				
<b>Jenis Kelamin</b>								
Perempuan	15	42,9	20	57,1	0.339	0.562	0.218	1.450
Laki-laki	20	57,1	15	42,9				
<b>Status Imunisasi</b>								
Tidak	3	8,6	0		0.239	2.094	1.630	2.690
Ya	32	91,4	35	100				
<b>Status Gizi</b>								
Underweight	23	65,7	7	20	0.000	7.667	2.595	22.646
Normal	12	34,3	28	80				
<b>Riwayat TB Keluarga</b>								
Ya	11	31,4	5	14,3	0.115	2.750	0.840	9.000
Tidak	24	68,6	30	85,7				

Dari tabel 5, hasil analisis bivariat dengan *chi-square* telah diketahui p-value dengan nilai  $p < 0.05$  adalah variabel usia anak (p-value 0.004) dan variabel status gizi anak (p-value 0.000). Artinya, terdapat hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan kejadian *Tuberculosis* paru pada anak. Sementara itu, variabel jenis kelamin (p-value 0.339), variabel status

imunisasi (p-value 0.239) dan variabel riwayat kontak dengan penderita TB dewasa (p-value 0.115) memiliki p value  $> 0,05$  yang menandakan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan kejadian *tuberculosis* paru pada anak.

3. Hubungan karakteristik subjek dengan kejadian tuberculosis paru pada anak secara bersama-sama di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2019.

Untuk mencari faktor yang paling berpengaruh, digunakan uji regresi logistik. Syarat variabel dapat diikutkan dalam analisis ini yaitu memiliki p value pada analisis *chi square*  $< 0,25$ , secara permodelan dan kemaknaan parsial memenuhi syarat sehingga pada kejadian tuberculosis paru pada anak, variabel yang ikut dianalisis dengan regresi logistik yaitu variabel usia, status imunisasi, status gizi dan riwayat kontak dengan penderita TB dewasa

Hasil dari analisis regresi logistik, ditampilkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6. Uji Regresi Logistik karakteristik subjek dengan kejadian tuberculosis paru pada anak di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2019.**

Variabel	Kejadian Tuberculosis Paru				
	B (Koefisien)	P Value	Exp(B)	95%CI for Exp(B)	
				Lower	Upper
Usia	1.051	0.073	2.860	0.906	9.025
Status Gizi	1.670	0.004	5.314	1.682	16.791

Tabel 6 merupakan langkah-langkah dari analisis regresi logistik. Dari semua variabel yang masuk pada langkah pertama variabel status

imunisasi di keluarkan dari permodelan karena mempunyai nilai p value paling besar (0.999) atau mempunyai nilai OR paling mendekati 1 sehingga variabel status imunisasi tidak lagi tercantum pada langkah kedua. Pada langkah kedua variabel riwayat kontak TB dewasa dikeluarkan dari permodelan karena mempunyai nilai p value 0.653 sehingga variabel riwayat kontak TB dewasa tidak lagi tercantum pada langkah ketiga.

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik didapatkan faktor yang paling berpengaruh dalam kejadian *tuberculosis* paru pada anak adalah status gizi dengan nilai  $\exp(B)$  5,314 dengan nilai *confident interval* 1,682-16,791. Nilai tersebut menunjukkan bahwa anak yang memiliki status gizi *underweight* memiliki resiko 5 kali lipat untuk terpapar *tuberculosis* paru pada anak, dibandingkan anak yang memiliki status gizi normal. Karena  $B=1,670$  bernilai positif, maka terdapat hubungan positif antara status gizi dan kejadian *tuberculosis* paru pada anak.

Peluang usia dan status gizi terhadap kejadian *tuberculosis* paru pada anak dapat dilihat dari model persamaan di bawah ini:

$$y = \text{konstanta} + B_1 + B_2 + \dots$$

$$y = -1,403 + 1,051 + 1,670$$

$$y = 1,318$$

Sehingga, dapat dihitung peluang usia dan status gizi anak terhadap kejadian *tuberculosis* paru pada anak yaitu:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-y}} = \frac{1}{1 + 2,7^{(-1,318)}} = \frac{1}{1 + 0,27} = 0,78$$

Hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa probabilitas atau peluang usia dan status gizi anak terhadap kejadian *tuberculosis* paru pada anak sebesar 78%.

## B. Pembahasan

Pada penelitian diketahui bahwa hasil analisis hubungan antara status gizi dengan gejala klinis tuberkulosis, dikategorikan kurus dan normal. Anggota keluarga yang berisiko mengalami gejala klinis tuberkulosis adalah pada kelompok kasus dengan status gizi kurus. Proporsi status gizi kurus pada kelompok kasus sebesar 23 orang atau 65,7%, sedangkan kelompok kontrol sebesar 7 orang atau 20%. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan gejala klinis tuberkulosis pada penderita tuberkulosis BTA positif di RSUD Panembahan senopati. Hal ini didasarkan pada hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* yang diperoleh nilai *p value* = 0,000.

Hal ini dapat menggambarkan bahwa status gizi merupakan faktor yang berhubungan dengan gejala klinis tuberkulosis pada penderita tuberkulosis BTA positif di RSUD Panembahan senopati, karena status gizi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan sebab status gizi merupakan salah satu dari beberapa faktor penyebab terjadinya penyakit tuberkulosis paru. Kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi, dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang. Apabila status gizi buruk maka

akan menyebabkan daya tahan tubuh seseorang menjadi menurun sehingga sangat rentan terhadap penyakit tuberkulosis paru.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dini (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan gejala klinis tuberkulosis pada keluarga penderita tuberkulosis BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang. Hal ini didasarkan pada hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* yang diperoleh nilai *p value* = 0,030. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 8 artinya status gizi kurus memiliki risiko 8 kali mengalami gejala klinis tuberkulosis dibandingkan status gizi normal yang memenuhi syarat. Hal ini dapat menggambarkan bahwa status gizi merupakan faktor yang berhubungan dengan gejala klinis tuberkulosis pada penderita tuberkulosis BTA positif.

Menurut Sunita dalam Nurjanah (2015), status gizi adalah keadaan kesehatan fisik seseorang atau kelompok orang yang ditentukan dengan salah satu atau dua kombinasi dari ukuran-ukuran gizi tertentu. Status gizi juga merupakan keadaan atau tingkat kesehatan seseorang pada waktu tertentu akibat pangan pada waktu sebelumnya. Artinya, kualitas dan kuantitas gizi yang masuk dalam tubuh akan berpengaruh pada daya tahan tubuh, sehingga tubuh akan tahan terhadap infeksi kuman tuberkulosis paru. Tetapi, apabila keadaan gizi menjadi buruk, maka akan mengurangi daya tahan tubuh terhadap penyakit. Sehingga dapat meningkatkan resiko tuberkulosis paru.

Hasil analisis untuk usia anak menunjukkan adanya hubungan signifikan terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak, hal ini ditunjukkan dengan

hasil *chi-square* p-value 0.004 (95%CI = 1,791-14,310). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $\text{Exp}(B) = 2,860$  artinya anak dengan usia < 60 bulan memiliki risiko 2 kali mengalami gejala klinis tuberkulosis dibandingkan anak dengan usia  $\geq 60$  bulan yang memenuhi syarat. Artinya usia memiliki hubungan yang signifikan di wilayah RSUD Panembahan Senopati Bantul. Hal ini sesuai dengan teori bahwa Usia memainkan salah satu peran yang paling penting dalam menentukan berkembangnya penyakit pada masa anak-anak. Bayi yang terinfeksi memiliki risiko sebesar 50% terkena perkembangan penyakit. Sementara itu anak usia 1 – 2 tahun memiliki risiko 20% – 30%, untuk anak berusia 3 – 5 tahun memiliki risiko 5%, anak berusia 5 – 10 tahun berisiko 2% dan risiko terhadap orang dewasa adalah 5%. Usia anak-anak juga lebih mungkin untuk mengembangkan bentuk parah dari TB, seperti TB meningitis atau TB milier.<sup>17</sup>

Infeksi pada anak tidak mengenal usia (0-14 tahun), tetapi sebagian besar kasus terjadi pada usia antara 1 hingga 4 tahun. Hal ini disebabkan pada usia yang sangat muda, awal kelahiran dan pada usia 10 tahun pertama kehidupan system pertahanan tubuh sangat lemah. Kemungkinan anak untuk terinfeksi menjadi sangat tinggi. Namun, hal ini berbeda dengan penelitian Rusliana (2018) yang menyatakan Hasil analisis terhadap variabel umur diketahui bahwa tidak terdapat hubungan dengan kejadian TB paru pada anak. Ditunjukkan dengan *p value* sebesar 0,387.

Hasil analisis terhadap variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak. Hal ini

ditunjukkan dengan p-value sebesar 0.339. tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru pada anak dikarenakan proporsi antara laki-laki dan perempuan yang menjadi subjek dalam penelitian ini hampir sama. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Rusliana, dimana pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa penyakit TBC tidak memilih untuk menyerang jenis kelamin tertentu.

Hasil analisis untuk variabel riwayat kontak menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian tuberculosis paru pada anak, hal ini ditunjukkan dengan p-value sebesar 0.008 (95%CI = 1.556 – 11546) artinya subjek yang memiliki riwayat kontak dengan penderita TB dewasa memiliki resiko 4 kali lebih besar untuk terinfeksi TB paru dibandingkan dengan subjek yang tidak memiliki riwayat kontak TB paru dewasa. Hal itu karena bisa saja terjadi karena sumber penularan yang paling erat untuk bayi dan anak-anak adalah orangtuanya, orang yang tinggal serumah, serta orang yang berknjung atau berinteraksi langsung. Anak-anak yang berasal dari keluarga dengan BTA sputum positif memiliki resiko tinggi terkena infeksi TB.

Hasil penelitian Tri Suwantatik (2001) dan Anita Setyawati (2006) menunjukkan bahwa riwayat kontak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian TB paru pada anak. Oleh karena itu, bila seseorang anak didiagnosis menderita TB paru harus dicari sumbernya dari sekeliling anak sendiri. Apabila telah diketahui atau ditemukan, sumber tersebut harus berobat dengan benar karena walau anak diobati jika sekelilingnya masih

tetap ada sumber infeksi akan terjadi reinfeksi lagi pada anak sehingga pengobatan sukar dicapai.<sup>23</sup>

Hasil analisis penelitian pada variabel status imunisasi diketahui bahwa hampir seluruh responden mendapatkan imunisasi BCG. Hal ini berarti responden tersebut telah diberikan imunisasi BCG. Pemberian imunisasi BCG merupakan bagian dari faktor imunisasi yang dianalisa untuk memprediksi kejadian TB Paru pada anak. Pemberian imunisasi BCG dapat melindungi dari meningitis TB dan TB milier dengan derajat proteksi sekitar 86% (Wahab, 2002). BCG melindungi terhadap penyebaran bakteri secara hematogen, tetapi tidak mampu membatasi pertumbuhan fokus yang terlokalisasi seperti pada TB Paru (Wahab, 2002).

Penelitian ini sejalan dengan Mira Ayu (2015), berjangkitnya TB Paru pada anak ini kemungkinan disebabkan cara pemberian imunisasi BCG yang tidak tepat, misalnya cara penyuntikan yang salah, dosis yang diberikan tidak sesuai dengan indikasi, area penusukan dan sudut penusukan yang salah. Bisa juga tergantung pada daya tahan tubuh anak, jumlah kuman dan lingkungan sekitar anak. Bila daya tahan tubuh kuat, risiko kecil untuk menderita TB Paru. Oleh karena itu pada penelitian ini, meskipun anak sudah diberikan imunisasi BCG ternyata anak masih terkena penyakit TB. Hal ini ada kemungkinan diakibatkan banyak faktor diantaranya waktu pemberiannya kurang tepat atau oleh sebab lain sehingga efektifitas proteksi dari vaksin BCG tersebut tidak optimal.

Pemberian imunisasi BCG akan memberikan kekebalan aktif terhadap penyakit TB. Imunisasi yang terbentuk tidaklah menjamin tidak terjadinya infeksi TB pada seseorang, namun infeksi yang terjadi tidak progresif dan tidak menimbulkan komplikasi yang berat (Baratawidjaja, 2000). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hampir seluruh responden sudah mendapatkan imunisasi BCG, tetapi imunisasi BCG tidak dapat menjamin tidak terjadinya infeksi TB Paru pada anak, kemungkinan anak menderita TB Paru sebelum diberikan imunisasi BCG atau anak menderita TB Paru karena faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti seperti faktor lingkungan.