

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1 Karakteristik umum subyek penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil data dari Rumah Sakit X di Kabupaten Cilacap. Jumlah sampel penelitian yang digunakan adalah sebanyak 59 sampel yang terdiri dari data pasien anak yang telah terdiagnosa tuberkulosis paru yang telah dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah.

Pada data objek penelitian yang diambil di rekam medik Rumah Sakit X, dapat diketahui frekuensi pasien tuberkulosis anak yang di periksa kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah berdasarkan usia dan jenis kelamin seperti tercantum di tabel 4 berikut:

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Dan Kadar Laju Endap Darah Berdasarkan Jenis Kelamin**

<b>Jenis kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Laki-laki	35	59.3
Perempuan	24	40.7
Total	59	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan pasien dengan kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah berdasarkan jenis kelamin untuk laki-laki sebanyak 35 pasien (59.3%) dan perempuan sebanyak 24 pasien (40.7%). Jumlah pasien tuberkulosis anak laki-laki lebih banyak dari anak perempuan.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Dan Kadar Laju Endap Darah Berdasarkan Rentang Usia**

Usia	Jumlah	Persentase (%)
<1 tahun	15	25.4
1 tahun	16	27.1
2 tahun	8	13.6
3 tahun	3	5.1
4 tahun	3	5.1
5 tahun	7	11.9
6 tahun	1	1.7
7 tahun	2	3.4
8 tahun	0	0
9 tahun	3	5.1
10 tahun	1	1.7
Total	59	100

Distribusi dari tabel diatas menunjukkan sampel kelompok usia yang menderita tuberkulosis anak yang di dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah, paling banyak pada rentan usia 1 tahun dengan jumlah sampel pasien sebanyak 16 pasien (27.1%). Pada sampel pasien usia < 1 tahun sebanyak 15 pasien (25.4%) dan yang paling sedikit usia 8 tahun sebanyak 0 pasien (0%) sampel pasien.

**Tabel 4.3 Gambaran Kadar Hemoglobin Dan Laju Endap Darah**

Pemeriksaan	Mean	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Nilai Normal
Hemoglobin	11.437	13.7	8.2	10-15.5 g/dL
Laju endap darah 1 jam	20,780	81.0	2.0	≤ 10 mm/hr
Laju endap darah 2 jam	37.881	94.0	5.0	≤ 20 mm/hr

Berdasarkan data diatas, terdapat 59 sampel pasien tuberkulosis anak dengan kadar hemoglobin rata-rata 11,437 g/dl, nilai minimal 8,2 g/dL dan maksimal 13.7 g/dL. Kemudian jumlah laju endap darah 1 jam nilai rata-rata sebesar 20,780 mm dengan nilai minimal 2 mm dan maksimal 81 mm. Jumlah laju endap darah 2 jam nilai rata-rata 37.881 mm dengan nilai terendah 5 mm dan tertinggi 94 mm.

#### 4.1.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan bertujuan untuk mengetahui hasil yang signifikan dari data yang digunakan apakah bersifat normal atau tidak normal. Pada hasil data penelitian yang dikumpulkan sebanyak 59 sampel, selanjutnya dilakukan uji normalitas data menggunakan metode *Kolmogorov-swirnov*. Pengambilan keputusan dasar uji *Kolmogorov-swirnov* adalah jika hasil signifikansi lebih dari 0.05, maka data yang digunakan terdistribusi normal. Sedangkan jika hasil signifikansi kurang dari 0.05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

**Tabel 4.4 Data Uji Normalitas *Kolmogorov-swirnov***

Variabel	<i>Asymp. Sig.(2tailed)</i>	Kesimpulan
Hemoglobin	0.016	Distribusi tidak normal
Laju endap darah 1 jam	0.000	Distribusi tidak normal
Laju endap darah 2 jam	0.000	Distribusi tidak normal

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data yang telah di uji normalitas metode uji *Kolmogorov-swirnov* hasilnya tidak terdistribusi normal. Ini terlihat dari nilai *Asymp. Sig.(2tailed)* kurang dari nilai 0.05. Sebaliknya jika nilai *Asymp. Sig.(2tailed)* lebih besar dari nilai 0.05 maka data tersebut terdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data menunjukkan variabel penelitian yaitu kadar hemoglobin, laju endap darah 1 jam, dan laju endap darah 2 jam memiliki nilai *Asymp. Sig.(2tailed)* berturut-turut sebesar 0.016, 0.000 dan 0.000 lebih kecil dari 0.05 sehingga ketiga variabel dinyatakan tidak berdistribusi normal. Selanjutnya karena data ketiga variabel penelitian berdistribusi tidak normal, maka teknik analisis yang digunakan adalah uji korelasi *Rank Spearman*.

### 4.1.3 Analisis uji nonparametrik

Pengujian data pada uji korelasi yang digunakan yaitu uji *rank spearman*. Keputusan dari uji hipotesis diambil berdasarkan pada nilai probabilitasnya, jika  $p\text{-value} < 0.05$  maka menunjukkan signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Berikut hasil uji rank spearman pada tabel 8:

Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>		
	<i>p-value</i>	Nilai korelasi
Hemoglobin dengan laju endap darah 1 jam	0.020	-0.302
Hemoglobin dengan laju endap darah 2 jam	0.042	-0.266

Pada uji korelasi *rank spearman* pada kadar hemoglobin dengan kadar laju endap darah 1 jam diperoleh hasil nilai korelasi -0.302 dengan nilai  $p\text{-value}$  0,020. Berdasarkan hasil nilai  $p\text{-value}$  yang didapat dari uji korelasi *rank spearman* lebih kecil dari 0.05 maka membuktikan ada hubungan antara kadar hemoglobin dan laju endap darah 1 jam. Selanjutnya uji korelasi rank spearman antara hemoglobin dengan laju endap darah 2 jam didapat nilai korelasi -0.266 dan nilai  $p\text{-value}$  0.042 lebih kecil dari 0.05. Oleh sebab itu disimpulkan kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah pada pasien tuberkulosis anak ada hubungan yang signifikan.

## 4.2 Pembahasan

Tuberkulosis mempunyai karakteristik yang berbeda dengan infeksi pada umumnya, anak yang terpapar dengan penderita TBC beresiko terinfeksi *Mycobaterium tuberculosis* dan dapat menjadi sakit

TBC baik pada usia anak-remaja maupun kelak ketika dewasa (Pakasi dkk, 2023).

#### **4.2.1 Karakteristik kadar tuberkulosis anak berdasarkan jenis kelamin**

Hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan tabel 4 menunjukkan sebagian besar penderita tuberkulosis anak berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 35 pasien (59.3%) dan perempuan sebanyak 24 pasien (40.7%). Dapat di simpulkan bahwa anak laki-laki lebih banyak terkena tuberkulosis.

Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Shah Ira, et.al (2020) tuberkulosis paru merupakan tuberkulosis yang paling umum pada anak-anak dan anak laki-laki lebih banyak terkena dibandingkan anak perempuan. Hal ini dikarenakan sifat laki-laki yang aktif bergerak sehingga meningkatkan paparan terhadap penderita tuberkulosis aktif menjadi penyebab dominasi laki-laki.

#### **4.2.2 Karakteristik tuberkulosis paru berdasarkan usia**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditunjukan tabel 5 bahwa jumlah pasien tuberkulosis anak terbanyak usia 1 tahun 16 pasien (27.1%), tidak jauh berbeda dengan pasien usia < 1 tahun sebanyak 15 (25.4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati, dkk (2020) di RSUD Al-Ihsan Bandung mengenai angka kejadian tuberkulosis paru pada anak dengan imunisasi BCG, diperoleh

hasil penderita tuberkulosis anak sebagian besar berusia 1- 2 tahun (74,4%).

Menurut Pakasi, dkk (2023), risiko terkena infeksi tuberkulosis jauh lebih besar pada bayi dan anak di usia dibawah 5 tahun yang tertular dari orang dewasa yang menderita penyakit tuberkulosis dan menularkannya melalui kontak langsung dalam bentuk percikan dahak.

#### **4.2.3 Korelasi kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah pada pasien tuberkulosis anak**

Kadar hemoglobin dengan laju endap darah 1 jam pada pasien tuberkulosis anak setelah dilakukan penelitian, hasilnya angka *p-value* 0.020 yang menunjukkan adanya korelasi signifikan karena *p-value* kurang dari 0.05. Angka koefisien korelasi  $-0.032$  menunjukkan hubungan terbalik, semakin hemoglobin rendah maka angka laju endap darah akan semakin tinggi. Selanjutnya hasil penelitian dengan kadar hemoglobin dengan laju endap darah 2 jam angka korelasi sebesar  $-0.266$  dan *p-value* 0.042, sehingga dapat dinyatakan berkorelasi signifikan.

Berdasarkan penelitian ini dapat menjawab hipotesis peneliti, yang mana kadar hemoglobin dan kadar laju endap darah pada pasien tuberkulosis anak yang berkorelasi. Ini disebabkan seiring dengan perkembangan infeksi, peradangan kronis mengakibatkan sintesis hemoglobin yang berkurang. Ini berarti bahwa pasien tuberkulosis anemia dapat memiliki durasi akumulasi multiplikasi *Mycobacterium tuberculosis* yang lebih lama, dan dengan demikian telah terpapar

peradangan untuk jangka waktu yang lebih lama menyebabkan kadar laju endap darah meningkat (Han, et.al, 2024). Pada saat *Mycobacterium tuberculosis* menginfeksi akan memicu respon imun sistemik yang kuat menghasilkan sitokin pro-inflamasi seperti TNF- $\alpha$ , IL-6 dan IL-1 $\beta$ . Sitokin ini akan merangsang hati memproduksi protein fase akut, termasuk fibrinogen yang akan menyebabkan agregasi sel darah merah dan meningkatkan laju endap darah (Khalil, et.al,2020).

Selanjutnya hasil penelitian Shah, I., et. al (2020) menyimpulkan bahwa peningkatan laju endap darah merupakan ciri umum dari sebagian besar jenis tuberkulosis pada anak-anak. Hasil studi retrospektif terhadap 103 anak tuberkulosis paru menunjukkan bahwa laju endap darah yang tinggi berhubungan dengan tingkat keparahan anemia. Anemia pada anak-anak dengan tuberkulosis seringkali bersifat mikrositik hiperkromik dan berkorelasi negatif dengan kadar hemoglobin. Peningkatan Laju endap darah juga berkorelasi dengan kadar CRP dan leukosit, menandakan adanya inflamasi sistemik yang signifikan (Han, et.al, 2024).