

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal dilakukan di Laboratorium Hematologi RSUD Kota Kendari.

1. Letak Geografis

RSUD Kota Kendari adalah salah satu rumah sakit yang ada di Sulawesi Tenggara, Kota Kendari, Kelurahan/Kecamatan Kambu di Jl. Z.A. Sugianto No. 39 yang memiliki lahan seluas 13.000 ha.

2. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana Laboratorium RSUD Kota Kendari yaitu :

- a. Ruang Administrasi
- b. Ruang Sampling
- c. Ruang Hematologi dan Imunoserologi
- d. Ruang Kimia Klinik
- e. Ruang Bank Darah Rumah Sakit
- f. Ruang Petugas Laboratorium
- g. Ruang Bakteriologi dan Parasitologi
- h. Ruang Dokter Patologi Klinik

B. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian mengenai gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal di RSUD Kota Kendari, didapatkan karakteristik subjek penelitian sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin

Kategori	Frekuensi (n = 30)	Persentase (%)
Usia		
6 – 11	1	3%
12 – 25	20	67%
26 – 46	9	30%
46 – 65	0	0%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	15	50%
Perempuan	15	50%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Distribusi pasien demam tifoid di RSUD Kota Kendari berdasarkan usia terbanyak yaitu kategori 12 – 25 tahun berjumlah 20 orang dengan persentase 67%, kategori 26 – 46 tahun berjumlah 9 orang dengan persentase 30%, dan terakhir pada kategori 6 – 11 tahun berjumlah 3%.

Distribusi pasien demam tifoid di RSUD Kota Kendari berdasarkan jenis kelamin, laki – laki berjumlah 15 orang dengan persentase 50% dan perempuan berjumlah 15 orang dengan persentase 50%.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Titer Widal Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUD Kota Kendari

Titer Widal	Antigen <i>Salmonella</i>							
	O	(%)	H	(%)	AH	(%)	BH	(%)
1/80	7	23%	6	20%	10	33%	14	47%
1/160	15	50%	14	47%	11	37%	9	30%
1/320	8	27%	10	33%	6	20%	1	3%
Jumlah	30	100%	30	100%	27	90%	24	80%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Distribusi frekuensi pada 30 sampel titer widal *Salmonella typhi* O didapatkan hasil positif pada 30 sampel dengan persentase 100%. Pada titer 1/80 berjumlah 7 sampel dengan persentase 23%, titer 1/160 berjumlah 15 sampel dengan persentase 50%, dan titer 1/320 berjumlah 8 sampel dengan persentase 27%.

Distribusi frekuensi pada 30 sampel titer widal *Salmonella typhi* H didapatkan hasil positif pada 30 sampel dengan persentase 100%. Pada titer 1/80 berjumlah 6 sampel dengan persentase 20%, titer 1/160 berjumlah 14 sampel dengan persentase 47%, dan titer 1/320 berjumlah 10 sampel dengan persentase 33%.

Distribusi frekuensi pada 30 sampel titer widal *Salmonella paratyphi* AH didapatkan hasil positif pada 27 sampel dengan persentase 90%. Pada titer 1/80 berjumlah 10 sampel dengan persentase 33%, titer 1/160 berjumlah 11 sampel dengan persentase 37%, dan titer 1/320 berjumlah 6 sampel dengan persentase 20%.

Distribusi frekuensi pada 30 sampel titer widal *Salmonella paratyphi* BH didapatkan hasil positif pada 24 sampel dengan persentase 80%. Pada titer 1/80 berjumlah 14 sampel dengan persentase 47%, titer 1/160 berjumlah 9 sampel dengan persentase 30%, dan titer 1/320 berjumlah 1 sampel dengan persentase 3%.

Antigen terbanyak yang ditemukan pada masing-masing 30 sampel yang diteliti yaitu *Salmonella typhi* O dan *Salmonella typhi* H berjumlah 30 dengan persentase 100%, *Salmonella paratyphi* AH berjumlah 27 pasien dengan persentase 90%, dan *Salmonella paratyphi* BH berjumlah 24 dengan persentase 80%.

Tabel 3. Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUD Kota Kendari

Jumlah Leukosit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	2	7%
Normal	22	74%
Tinggi	6	20%
Jumlah	30	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid di RSUD Kota Kendari menunjukkan hasil terbanyak pada nilai yang normal berjumlah 22

pasien dengan persentase 74%, tinggi dengan jumlah 6 pasien dengan persentase 20%, dan rendah berjumlah 2 pasien dengan persentase 7%.

Tabel 4. Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella typhi* O

Jumlah Leukosit	Titer Widal (<i>Salmonella typhi</i> O)					
	1/80	%	1/160	%	1/320	%
Rendah	0	0%	1	7%	1	12,5%
Normal	6	86%	13	86%	3	37,5%
Tinggi	1	14%	1	7%	4	50%
Jumlah	7	100%	15	100%	8	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal pada *Salmonella typhi* O menunjukkan jumlah leukosit normal pada titer 1/80 sebanyak 6 sampel dengan persentase 86%, dan tinggi pada satu sampel dengan persentase 14%. Pada titer 1/160 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 13 sampel dengan persentase 86%, satu sampel rendah dan satu sampel tinggi dengan persentase masing-masing 7%. Pada titer 1/320 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 3 sampel dengan persentase 37,5%, rendah pada satu sampel dengan persentase 12,5% dan tinggi pada 4 sampel dengan persentase 50%.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Leukosit Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella typhi* O

Hasil Pemeriksaan	Titer Widal (<i>Salmonella typhi</i> O)		
	1/80	1/160	1/320
Rata-rata Jumlah Leukosit (Minimal – Maksimal)	7,0 (5,16 – 10,13)	7,3 (3,67 – 15,2)	9,1 (3,0 – 13,2)

(Sumber : Data Primer, 2023)

Rata-rata Jumlah Leukosit berdasarkan titer widal pada *Salmonella typhi* O menunjukkan nilai rata-rata 6,13 pada titer 1/80 dengan nilai minimal 5,16 dan nilai maksimal 10,13. Pada titer 1/160 menunjukkan nilai rata-rata 7,4 dengan nilai minimal 3,67 dan nilai maksimal 15,2. Pada titer 1/320

menunjukkan nilai rata-rata 10,3 dengan nilai minimal 3,0 dan nilai maksimal 13,2.

Tabel 6. Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella typhi* H

Jumlah Leukosit	Titer Widal (<i>Salmonella typhi</i> H)					
	1/80	%	1/160	%	1/320	%
Rendah	1	17%	0	0%	1	10%
Normal	5	83%	12	86%	5	50%
Tinggi	0	0%	2	14%	4	40%
Jumlah	6	100%	14	100%	10	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal pada *Salmonella typhi* H menunjukkan jumlah leukosit normal pada titer 1/80 sebanyak 5 sampel dengan persentase 83%, dan rendah pada satu sampel dengan persentase 17%. Pada titer 1/160 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 12 sampel dengan persentase 86%, dan tinggi pada 2 sampel dengan persentase 14%. Pada titer 1/320 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 5 sampel dengan persentase 50%, rendah pada satu sampel dengan persentase 10%, dan tinggi pada 4 sampel dengan persentase 40%.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Leukosit Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella typhi* H

Hasil Pemeriksaan	Titer Widal (<i>Salmonella typhi</i> H)		
	1/80	1/160	1/320
Rata-rata Jumlah Leukosit (Minimal – Maksimal)	6,9 (3,67 – 9,3)	7,5 (5,0 – 11,3)	8,4 (3,0 – 15,2)

(Sumber : Data Primer, 2023)

Rata-rata Jumlah Leukosit berdasarkan titer widal pada *Salmonella typhi* H menunjukkan nilai rata-rata 7,41 pada titer 1/80 dengan nilai minimal 3,67 dan nilai maksimal 9,3. Pada titer 1/160 menunjukkan nilai rata-rata 7,6 dengan nilai minimal 5,0 dan nilai maksimal 11,3. Pada titer 1/320

menunjukkan nilai rata-rata 7,1 dengan nilai minimal 3,0 dan nilai maksimal 15,2.

Tabel 8. Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella paratyphi* AH

Jumlah Leukosit	Titer Widal (<i>Salmonella paratyphi</i> AH)					
	1/80	%	1/160	%	1/320	%
Rendah	1	10%	0	0%	1	17%
Normal	8	80%	9	82%	2	33%
Tinggi	1	10%	2	18%	3	50%
Jumlah	10	100%	11	100%	6	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal pada *Salmonella paratyphi* AH menunjukkan jumlah leukosit normal pada titer 1/80 sebanyak 8 sampel dengan persentase 80%, satu rendah dan satu tinggi dengan persentase masing-masing 10%. Pada titer 1/160 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 9 sampel dengan persentase 82%, dan tinggi pada 2 sampel dengan persentase 18%. Pada titer 1/320 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 2 sampel dengan persentase 33%, rendah pada satu sampel dengan persentase 17%, dan tinggi pada 3 sampel dengan persentase 50%.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Leukosit Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella paratyphi* AH

Hasil Pemeriksaan	Titer Widal (<i>Salmonella paratyphi</i> AH)		
	1/80	1/160	1/320
Rata-rata Jumlah Leukosit (Minimal – Maksimal)	7,5 (3,67 – 9,3)	7,8 (4,2 – 11,2)	8,4 (3,0 – 13,2)

(Sumber : Data Primer, 2023)

Rata-rata Jumlah Leukosit berdasarkan titer widal pada *Salmonella paratyphi* AH menunjukkan nilai rata-rata 7,27 pada titer 1/80 dengan nilai minimal 3,67 dan nilai maksimal 9,3. Pada titer 1/160 menunjukkan nilai rata-rata 8,12 dengan nilai minimal 4,2 dan nilai maksimal 11,2. Pada titer

1/320 menunjukkan nilai rata-rata 8,4 dengan nilai minimal 3,0 dan nilai maksimal 13,2.

Tabel 10. Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella paratyphi* BH

Jumlah Leukosit	Titer Widal (<i>Salmonella paratyphi</i> AH)					
	1/80	%	1/160	%	1/320	%
Rendah	1	7%	0	0%	0	0%
Normal	9	64%	8	89%	0	0%
Tinggi	4	29%	1	11%	1	100%
Jumlah	14	100%	9	100%	1	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Gambaran jumlah leukosit pada pasien demam tifoid berdasarkan titer widal pada *Salmonella paratyphi* BH menunjukkan jumlah leukosit normal pada titer 1/80 sebanyak 9 sampel dengan persentase 64%, satu rendah dengan persentase 7%, dan tinggi pada 4 sampel dengan persentase 10%. Pada titer 1/160 menunjukkan jumlah leukosit normal sebanyak 8 sampel dengan persentase 89%, dan tinggi pada satu sampel dengan persentase 11%. Pada titer 1/320 hanya menunjukkan satu sampel tinggi dengan persentase 100%.

Tabel 11. Rata-rata Jumlah Leukosit Berdasarkan Titer Widal Pada *Salmonella paratyphi* BH

Hasil Pemeriksaan	Titer Widal (<i>Salmonella paratyphi</i> BH)		
	1/80	1/160	1/320
Rata-rata Jumlah Leukosit (Minimal – Maksimal)	8,7 (3,0 – 15,2)	6,8 (4,2 – 11,3)	12,3

(Sumber : Data Primer, 2023)

Rata-rata Jumlah Leukosit berdasarkan titer widal pada *Salmonella paratyphi* BH menunjukkan nilai rata-rata 8,2 pada titer 1/80 dengan nilai minimal 3,0 dan nilai maksimal 15,2. Pada titer 1/160 menunjukkan nilai rata-rata 6,1 dengan nilai minimal 4,2 dan nilai maksimal 11,3. Pada titer 1/320 hanya menunjukkan satu hasil yang positif dengan nilai 12,3.

C. Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari penelitian gambaran jumlah leukosit berdasarkan titer widal yang telah dilakukan di RSUD Kota Kendari pada bulan Mei – Juni 2023 diperoleh karakteristik pasien (Tabel 1) dengan pasien terbanyak dengan usia 12 – 25 tahun sebanyak 20 pasien dengan persentase 67%, disusul dengan usia 26 – 46 berjumlah 9 pasien dengan persentase 30%. Hal tersebut karena demam tifoid dapat menyerang semua kelompok usia, terutama pada kelompok usia produktif karena lebih aktif melakukan aktivitas yang berpotensi tertular penyakit (Purnama, 2016).

Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin (Tabel 1) dengan jumlah yang sama yaitu 15 pasien dengan persentase masing-masing 50%. Hasil yang sama juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulfa & Handayani (2018) yang menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan kejadian demam tifoid. Hal tersebut karena masuknya bakteri *Salmonella typhi* tidak spesifik menyerang jenis kelamin tertentu, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor seperti *personal hygiene* yang kurang baik, kebiasaan makan makanan mentah, kebiasaan minum air isi ulang, dan riwayat demam tifoid yang menyebabkan bakteri dapat masuk pada tubuh manusia (Purnama, 2016).

Hasil pemeriksaan titer widal pada pasien demam tifoid (Tabel 2) menunjukkan hasil dengan persentase 100% pada antigen *Salmonella typhi* O dan antigen *Salmonella typhi* H dari 30 sampel yang diperiksa. Perbedaan hasil positif antara *Salmonella typhi* O, H dan *Salmonella paratyphi* AH, BH diduga karena faktor risiko paparan yang berbeda, dapat disebabkan dengan berbagai cara seperti jari tangan atau kuku yang kotor, makanan yang terkontaminasi, muntahan atau percikan air liur dari penderita atau carrier, tinja dari penderita atau *carrier*, lalat yang hinggap pada tinja, dan penggunaan air kurang bersih (Prehamukti, 2018).

Gambaran jumlah leukosit pasien (Tabel 3) menunjukkan hasil yang normal sebanyak 22 sampel dengan persentase 74%. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Widat dkk (2022) yang

memperoleh hasil normal pada pasien demam tifoid berjumlah 16 pasien dengan persentase 80%. Kadar leukosit normal penderita demam tifoid disebut juga dengan tinggi ringan, yang disertai dengan demam atau tingginya suhu tubuh yang dipengaruhi oleh faktor seperti lama pengobatan, riwayat pengobatan, dan asupan gizi seimbang (Widat, 2022).

Gambaran jumlah leukosit berdasarkan titer widal pada pasien demam tifoid (Tabel 4 – 11), jumlah leukosit pada setiap titer widal menunjukkan nilai rata-rata yang normal yaitu diantara jumlah ($4 - 10 \times 10^3/\mu\text{L}$) pada masing masing titer widal 1/80, 1/60, dan 1/320. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa akan terjadi leukopenia pada pasien demam tifoid. Dengan mengetahui gambaran jumlah leukosit pasien demam tifoid berdasarkan titer widal menunjukkan hasil yang berbeda tergantung respon imun pada tiap pasien (Melati, 2021).

Jumlah leukosit yang tinggi dapat terjadi karena bakteri *Salmonella typhi* yang tidak terbunuh oleh antibiotik sehingga bakteri dapat menyebabkan infeksi dan merangsang sel imun sehingga menyebabkan leukositosis karena terjadi peningkatan jumlah leukosit untuk merespon infeksi dan mempertahankan tubuh (Nurmansyah & Normaidah, 2020).

Jumlah leukosit yang rendah dapat terjadi karena metabolisme dan toksin dari bakteri *Salmonella typhi* yang masih bertahan pada sumsum tulang sehingga menyebabkan leukopenia karena terjadi hambatan pada proses pematangan *stem cell* (Widat, 2020).