

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Tempat pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di Kota Kendari pada wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Kendari, secara geografis wilayah Kendari terletak dibagian Tenggara pulau Sulawesi. Wilayah kerja dinas kesehatan kota Kendari yang terdiri dari 15 Puskesmas yaitu Puskesmas Labibia, Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Puuwatu, Puskesmas Mekar, Puskesmas Perumnas, Puskesmas Jati Raya, Puskesmas Wua-wua, Puskesmas Poasia, Puskesmas Nambo, Puskesmas Abeli, Puskesmas Mokoau, Puskesmas Kandai, Puskesmas Mata, Puskesmas Kemaraya, dan Puskesmas Benu-benu. Namun pada penelitian ini target tempat penelitian terdiri menjadi 3 Puskesmas yaitu, Puskesmas Lepo-Lepo, Puskesmas Poasia dan Puskesmas Puuwatu. Pemilihan lokasi pengambilan sampel ini berdasarkan banyaknya jumlah kunjungan pasien yang sedang menjalani pengobatan pada puskesmas tersebut.

Tabel 1. Jumlah Kunjungan Pasien Yang Menjalani Pengobatan

Tempat Penelitian	Jumlah Kunjungan Pasien
Puskesmas Lepo-Lepo	71
Puskesmas Poasia	61
Puskesmas Puuwatu	40

Sumber : (Data Primer, 2024)

Dari tiga puskesmas tempat penelitian ini didapatkan jumlah kunjungan pasien tuberkulosis yang sedang menjalani pengobatan paling banyak ditemukan pada Puskesmas Lepo-Lepo (71 pasien), Puskesmas Poasia (61 pasien) dan Puskesmas Puuwatu (40 pasien).

Pada penelitian ini jumlah subjek penelitian adalah sebanyak 40 pasien yang diperoleh dari tiap puskesmas sebanyak 17 pasien pada puskesmas Lepo-Lepo, 9 pasien pada puskesmas Poasia dan 14 pasien pada puskesmas Puuwatu.

B. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian mengenai gambaran antibodi anti tuberkulois pada serum pasien tuberkulosis paru dengan pengobatan intensif dan lanjutan pada tanggal 10 Juni – 28 Juni 2024 di Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes Kendari.

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan antibodi anti tuberkulosis pada 40 pasien tuberkulosis paru yang sedang menjalani pengobatan dengan obat anti tuberkulosis (OAT). Adapun gambaran karakteristik penelitian terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2. Karakteristik Subjek Penelitian

No.	Karakteristik Subjek	Frekuensi (N = 40)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	21	53
	Perempuan	19	47
2	Kelompok Usia		
	20-30	12	30
	31-40	10	26
	41-50	9	22
	>50	9	22
3	Tahap Pengobatan :		
	Intensif (1 – 2 bulan)	15	38
	Lanjutan (3 – 6 bulan)	25	62

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan data pada tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar pasien tuberkulosis paru pada penelitian ini yaitu pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 21 orang (53%) dan pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (47%). Dengan kelompok usia 20 – 30 tahun sebanyak 12 orang (30%), usia 31 – 40 tahun sebanyak 10 orang (26%), usia 41 – 50 tahun sebanyak 9 pasien (22%) dan usia >50 tahun sebanyak 9 orang (22%). Berdasarkan tahap pengobatan dibedakan menjadi dua yaitu tahap pengobatan intensif dan lanjutan, untuk

pasien yang menjalani pengobatan intensif berjumlah 15 orang (38%) dan pasien dengan tahap pengobatan lanjutan sebanyak 25 orang (62%).

2. Hasil Pemeriksaan

Hasil pemeriksaan gambaran antibodi anti tuberkulosis pada serum pasien tuberkulosis paru dengan pengobatan intensif dan lanjutan terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Antibodi Anti Tuberkulosis

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Positif		
IgM	0	0
IgG	16	40
Negatif	24	60
Invalid	0	0
Total	40	100

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 3 interpretasi hasil pemeriksaan antibodi anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis paru dengan pengobatan intensif dan lanjutan menunjukkan hasil bahwa tidak ada pasien dengan IgM positif (0%), pasien dengan IgG positif sebanyak 16 orang (40%), pasien dengan hasil negatif sebanyak 24 orang (60%) dan tidak ada hasil pemeriksaan yang invalid (0%).

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Antibodi Anti Tuberkulosis Berdasarkan Tahap Pengobatan Intensif dan Lanjutan.

No.	Tahap Pengobatan	Hasil	Frekuensi (N)	Perentase (%)
1	Intensif (1 – 2 bulan)	IgM	0	0
		IgG	7	18
		Negatif	8	20
		Invalid	0	0
2	Lanjutan (3 – 6 bulan)	IgM	0	0
		IgG	9	22
		Negatif	16	40
		Invalid	0	0
Total			40	100

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 4 hasil pemeriksaan antibodi anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis paru berdasarkan tahap pengobatan intensif dan

lanjutan menunjukkan hasil pasien tuberkulosis paru pada tahap pengobatan intensif tidak ditemukan adanya pasien dengan IgM positif (0%), tetapi ditemukan hasil IgG positif sebanyak 7 orang (18%) dan pasien dengan hasil negatif sebanyak 8 orang (20%). Pada tahap pengobatan lanjutan, hasil pemeriksaan antibodi anti tuberkulosis tidak terdapat pasien dengan IgM positif (0%), pasien dengan IgG positif sebanyak 9 orang (22%) dan sebagian besar pasien dengan hasil negatif yaitu sebanyak 16 orang (40%).

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 40 pasien tuberkulosis paru dengan tahap pengobatan intensif dan lanjutan yang bertujuan untuk mengetahui gambaran antibodi anti tuberkulosis pada serum pasien tuberkulosis paru yang sedang menjalani pengobatan. Penelitian ini diawali dengan pengisian *informed consent*, setelah ini dilakukan pengambilan sampel darah vena terhadap pasien kemudian sampel darah di sentrifus untuk mendapatkan serum. Pemeriksaan antibodi anti tuberkulosis ini dilakukan secara kualitatif dengan metode imunokromatografi menggunakan *Answer TB IgG/IgM combo rapid test* dengan sensitivitas IgM 85,7% dan IgG 88,6% serta spesifisitas IgM 96,5% dan IgG 96,5% dengan melihat adanya garis merah pada Area Control (C) dan Area IgG, IgM, atau IgG-IgM (Kit Insert *Answer TB IgG/IgM*, 2019). Pemeriksaan Antibodi anti tuberkulosis dengan menggunakan metode imunokromatografi merupakan pemeriksaan untuk mendeteksi respon antibodi yang signifikan terhadap *Mycobacterium tuberculosis* (Purba & Manurung, 2017).

Berdasarkan karakteristik subjek penelitian, diperoleh lebih banyak pasien tuberkulosis paru dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 21 orang (53%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Marleni (2020) yang menunjukkan bahwa jumlah subjek penelitian yang menderita tuberkulosis paru dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (92,9%), lebih banyak dibandingkan dengan subjek perempuan dengan kondisi yang sama, yang berjumlah 9 orang (33,3%). Penyakit tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi

pada laki-laki dibandingkan perempuan karena laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol dimana hal ini dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan mengurangi pertahanan tubuh, sehingga mereka menjadi lebih rentan terhadap paparan agen penyebab tuberkulosis paru (Dewanty *et al.* 2016).

Berdasarkan kelompok usia, paling banyak ditemukan pada kelompok usia 20 – 30 tahun sebanyak 12 orang (30%). Kelompok usia ini termasuk dalam usia produktif, karena pada tahap ini individu cenderung menghabiskan waktu dan energi untuk bekerja, yang menyebabkan kelelahan, berkurangnya waktu istirahat dan pada akhirnya menurunkan daya tahan tubuh. (Sunarmi & Kurniawaty, 2020).

Sebanyak 40 sampel tidak ditemukan hasil IgM positif pada penelitian ini baik pada kelompok intensif maupun lanjutan. Didapatkan hasil positif IgG sebanyak 16 sampel (40%) dan 24 sampel (60%) dengan hasil negatif. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rachmayanti *et al* (2020) didapatkan bahwa sebanyak 12 sampel (35%) kelompok tuberkulosis dengan hasil IgG positif dan hasil IgM yang negatif pada semua sampel. Pengobatan tuberkulosis yang efektif dapat mengurangi bakteri penyebab tuberkulosis dalam tubuh secara signifikan. Seiring dengan penurunan jumlah bakteri, respons imun terhadap tuberkulosis termasuk produksi IgM dapat berkurang atau bahkan tidak lagi terdeteksi karena bakteri yang tersisa tidak cukup untuk merangsang produksi IgM yang signifikan.

Kemudian hasil dikelompokkan kembali berdasarkan tahap pengobatan intensif dan lanjutan yaitu pasien tuberkulosis paru dengan tahap pengobatan intensif dengan hasil positif IgG sebanyak 7 orang (18%) dan pada tahap pengobatan lanjutan pasien dengan IgG positif sebanyak 9 orang (22%).

Hasil antibodi IgG positif pada pasien tuberkulosis paru dengan tahap pengobatan intensif dapat terjadi karena IgG adalah jenis antibodi yang kadarnya tetap tinggi dalam darah dalam jangka waktu yang lebih lama. Hasil antibodi IgG positif pada pasien tuberkulosis paru dengan tahap pengobatan lanjutan dapat disebabkan karena adanya sisa antigen dari *Mycobacterium*

tuberculosis yang masih ada dalam tubuh. Pengobatan lanjutan mungkin sudah berhasil mengendalikan infeksi aktif, tetapi bakteri yang tidak aktif atau tidak sepenuhnya dieliminasi masih bisa menyebabkan respon imun dalam bentuk IgG (Yong *et al.* 2019).

Antibodi IgG positif dapat tetap terdeteksi dalam jangka waktu tertentu setelah pengobatan dimulai, tergantung pada respon individu terhadap pengobatan dan karakteristik infeksi tuberkulosis yang ada. Antibodi IgG positif dapat tetap terdeteksi dalam waktu yang cukup lama setelah pengobatan dimulai. Ini tidak selalu berarti bahwa pasien masih memiliki infeksi aktif, tetapi bisa mencerminkan bahwa sistem kekebalan tubuh masih mengingat dan merespon terhadap infeksi tuberkulosis yang ada atau sebelumnya. Antibodi IgG banyak ditemukan pada saluran pernafasan bagian bawah, Ketika infeksi terjadi, IgG tuberkulosis dapat memasuki sirkulasi sehingga dapat dideteksi dalam serum (Rachmayanti *et al.* 2020).

Hasil Antibodi IgG dan IgM yang negatif pada pasien yang sedang menjalani pengobatan tuberkulosis dapat mengindikasikan efektifitas pengobatan. Pengobatan yang tepat dan teratur dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang aktif, sehingga tidak lagi merangsang produksi antibodi seperti IgG dan IgM (Yong *et al.* 2019).