

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Rumah Sakit Daerah Mangusada merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan milik Pemerintah Kabupaten Badung. Berdirinya rumah sakit ini berawal dari sebuah klinik bernama Klinik Dharma Asih yang dikelola oleh Yayasan Hindu Markandya. Pada bulan September 1998, klinik tersebut diambil alih oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Badung dan berganti nama menjadi Poliklinik Rumah Bersalin “Cura Dharma Asih”.

Dari Sisi Penamaan rumah sakit telah beberapa kali mengalami perubahan nama rumah sakit, yaitu pada tanggal 9 Juli 2015 RSD Mangusada Kabupaten Badung berdasarkan Peraturan Bupati Badung Nomor 39 Tahun 2015 Tentang Penamaan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Badung, berubah nama dari RSUD Kabupaten Badung menjadi RSUD Kabupaten Badung Mangusada dan pada tanggal 2 Mei 2018 berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penamaan dan Lambang Rumah Sakit Daerah, menetapkan perubahan penamaan rumah sakit menjadi Rumah Sakit Daerah Mangusada Kabupaten Badung atau disebut dengan RSD Mangusada Kabupaten Badung (RSD Mangusada, 2022).

Rumah Sakit Daerah (RSD) Mangusada Kabupaten Badung memiliki fasilitas laboratorium yang representatif, dilengkapi dengan peralatan pemeriksaan yang canggih dan berteknologi modern guna menunjang pelayanan kesehatan yang optimal. Laboratorium RSD Mangusada terletak di lantai 2 Gedung C. RSD Mangusada menyediakan dua jenis laboratorium utama, yaitu Laboratorium

Patologi Klinik dan Laboratorium Patologi Anatomi, Patologi klinik terdiri dari Sub Lab Mikrobiologi dan Sub Lab BDRS yang masing – masing memiliki peran penting dalam mendukung proses diagnostik. Sub Lab Mikrobiologi RSD Mangusada dapat melakukan jenis pemeriksaan pengecatan gram, malaria, BTA, Kultur dan resistensi (RSD Mangusada, 2022).

2. Karakteristik subyek penelitian

Berdasarkan jumlah pasien dengan diagnosis suspek tuberkulosis yang melakukan pemeriksaan genexpert di RSD Mangusada pada bulan Juli – Desember 2025, didapatkan 315 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Penelitian ini melibatkan sebanyak 176 responden. Adapun karakteristik responden sebagai berikut:

a. Distribusi responden berdasarkan usia

Karakteristik responden di RSD Mangusada berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2
Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
<15 Tahun	8	4,5
15-64 Tahun	65	36,9
>64 Tahun	103	58,5
Total	176	100,0

Berdasarkan data tabel 2, menunjukkan mayoritas responden pada penelitian ini berada pada usia >64 tahun dengan jumlah 103 orang (58,5%).

b. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik responden di RSD Mangusada berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3
Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Perempuan	90	51,1
Laki-laki	86	48,9
Total	176	100,0

Berdasarkan data tabel 3, menunjukkan sebagian besar responden (51,1%) berjenis kelamin perempuan sejumlah 90 orang.

c. Distribusi responden berdasarkan riwayat klinis

Karakteristik responden di RSD Mangusada berdasarkan riwayat klinis dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4
Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Riwayat Klinis

Riwayat klinis	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Positif HIV	16	9,1
Diabetes mellitus	10	5,7
Tidak ada	150	85,2
Total	176	100,0

Berdasarkan data tabel 4, menunjukkan sebagian besar responden (85,2%) tidak ada riwayat klinis yang berjumlah 150 orang.

3. Analisis hubungan antara variabel independent dengan dependent

Analisis hubungan antara variabel independent dengan dependent pada responden di RSD Mangusada dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5
Hubungan antara Variabel Independent dengan Dependent

Variabel	TCM Terdeteksi n (%)	TCM Tidak Terdeteksi n (%)	Total n (%)	p-value
Usia				
<15 tahun	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (4,5)	0,000*
15–64 tahun	27 (41,5)	38 (58,5)	65 (36,9)	
>64 tahun	13 (12,6)	90 (87,4)	103 (58,5)	
Jenis Kelamin				
Perempuan	16 (17,8)	74 (82,2)	90 (51,1)	0,036*
Laki-laki	27 (31,4)	59 (68,6)	86 (48,9)	
Riwayat Klinis				
Positif HIV	5 (2,8)	11 (6,3)	16 (9,1)	0,002*
Diabetes mellitus	7 (4,0)	3 (1,7)	10 (5,7)	
Tidak ada	31 (17,6)	119 (67,6)	150 (85,2)	

*Chi-square: signifikan ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan hasil uji statistik *Chi-square* berdasarkan usia hasil uji diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 18,824 dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis. Berdasarkan jenis kelamin hasil uji Chi-Square diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 4,417 dengan nilai $p = 0,036$ ($p < 0,05$) hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis. Berdasarkan riwayat klinis didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat klinis HIV dan DM dengan hasil pemeriksaan GeneXpert diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 12,801 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$).

B. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan hubungan antara usia dengan hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada suspek tuberkulosis. Pada kelompok usia <15 tahun, sebanyak 3 responden (37,5%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 5 responden (62,5%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Pada kelompok usia 15–64 tahun, sebanyak 27 responden (41,5%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 38 responden (58,5%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Sementara itu, pada kelompok usia >64 tahun, sebanyak 13 responden (12,6%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 90 responden (87,4%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 18,824 dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada suspek tuberkulosis. Hasil ini berbanding terbalik dengan hasil studi yang dilakukan oleh Rahmasari (2022), yang melaporkan bahwa variabel usia tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil deteksi TB paru melalui pemeriksaan GeneXpert. Menurutnya tidak signifikannya hubungan ini dapat disebabkan oleh adanya faktor risiko lain yang turut berkontribusi terhadap penularan TB, misalnya kepadatan di tempat kerja dan frekuensi kontak sosial yang tinggi. Individu pada usia produktif, khususnya kelompok usia 15–55 tahun, memiliki tingkat mobilitas yang tinggi, sehingga lebih rentan terpapar *Mycobacterium tuberculosis*.

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan hubungan antara jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada suspek tuberkulosis. Dari 90 responden perempuan, sebanyak 16 responden (17,8%) memiliki hasil TCM

terdeteksi dan 74 responden (82,2%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Sementara itu, dari 86 responden laki-laki, sebanyak 27 responden (31,4%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 59 responden (68,6%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 4,417 dengan nilai $p = 0,036$ ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada suspek tuberkulosis. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmasari (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin pasien TB Paru dengan hasil pemeriksaan GeneXpert. Tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin pasien tuberkulosis paru dengan pemeriksaan GeneXpert pada penelitiannya adalah kemungkinan terdapat pada jumlah sampel yang relatif sedikit dan merupakan keterbatasan dari penelitiannya. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Samsugito & Hambyah (2018) bahwa dinyatakan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis paru. Namun hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sikumbang dkk (2022) yang menyebutkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru dimana proporsi responden laki-laki lebih banyak yaitu 17 responden yang terkena TB Paru dibandingkan perempuan yang hanya 8 responden yang terkena TB Paru. Dimana laki-laki berisiko lebih banyak diduga disebabkan gerak dan jam kerja yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Terlebih lagi kebiasaan rokok dan meminum alkohol yang dapat menurunkan antibody tubuh sangat berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan resiko

terkena TB. Dengan faktor-faktor tersebut, laki-laki sangat lebih mudah terkena penyakit TB, dibandingkan dengan perempuan dan anak-anak.

Berdasarkan Tabel 5 diatas hasil menunjukkan bahwa riwayat klinis yaitu HIV dan DM terdapat hubungan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan GeneXpert diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar 12,801 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Berdasarkan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kedua variabel yang dianalisis. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan distribusi hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada masing-masing kategori variabel tidak terjadi secara kebetulan, melainkan memiliki hubungan yang signifikan.

Pada variabel riwayat klinis HIV, responden dengan HIV positif berjumlah 16 orang (9,1%), dimana 5 orang (2,8%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 11 orang (6,3%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Pada variabel riwayat diabetes melitus (DM), responden dengan riwayat DM berjumlah 10 orang (5,7%), dimana 7 orang (4,0%) memiliki hasil TCM terdeteksi dan 3 orang (1,7%) memiliki hasil TCM tidak terdeteksi. Responden tanpa HIV dan DM berjumlah 150 orang (85,2%), dengan hasil TCM terdeteksi sebanyak 31 orang (17,6%) dan tidak terdeteksi sebanyak 119 orang (67,6%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat klinis HIV dan diabetes melitus terhadap hasil pemeriksaan GeneXpert (TCM) pada suspek tuberkulosis.

Hasil ini konsisten dengan hasil studi yang dilakukan oleh Nasywa (2025) yang menyatakan bahwa hasil uji analisis Chi-square menunjukkan nilai p sebesar

0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara karakteristik penyakit penyerta dengan hasil pemeriksaan TB paru menggunakan metode GeneXpert. Nilai Odds Ratio didapatkan $OR = 0.230$ ($95\%CI=(0.086-0.620)$) berarti seseorang dengan penyakit penyerta baik DM ataupun HIV mempunyai risiko 0.230 kali lebih besar terpapar TB paru dibandingkan individu tanpa penyakit penyerta. Sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwati (2023), yang menyatakan bahwa pasien dengan penyakit penyerta seperti diabetes mellitus dan HIV memiliki kemungkinan 1,778 kali lebih besar untuk mengalami TB paru dibandingkan pasien tanpa penyakit penyerta. Diabetes mellitus merupakan kondisi yang dapat melemahkan sistem imun, khususnya imunitas seluler. Gangguan pada sel-sel imun serta menurunnya efektivitas respons pertahanan tubuh menyebabkan individu dengan diabetes lebih rentan mengalami infeksi, termasuk infeksi tuberkulosis paru (Batubara & Lukito, 2024). Diabetes mellitus menjadi penyakit penyerta yang dominan pada kasus TB paru karena berhubungan langsung dengan regulasi kadar glukosa dalam darah. Pasien dengan hiperglikemia yang tidak terkontrol (≥ 200 mg/dL) cenderung memberikan lingkungan yang lebih mendukung bagi pertumbuhan dan perkembangan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Anita & Sari, 2022). Selain DM keberadaan HIV sebagai komorbid tetap memiliki dampak klinis yang signifikan. Penularan TB terjadi melalui udara, terutama melalui percikan droplet yang dihasilkan saat individu yang terinfeksi batuk, bersin, atau berbicara. Pada pasien dengan HIV, sistem kekebalan tubuh sangat lemah, sehingga risiko untuk tertular TB menjadi lebih tinggi apabila terjadi kontak erat dengan penderita TB (Rismarwati *et al.*, 2024). Perkembangan infeksi TB paru pada pasien HIV sangat

dipengaruhi oleh penurunan sistem kekebalan tubuh. Infeksi HIV menurunkan kadar sel T CD4, yang berperan penting dalam pertahanan tubuh terhadap tuberculosis, sehingga meningkatkan kemungkinan berkembang infeksi menjadi TB aktif laten dan mempercepat progresi penyakit TB paru pada pasien dengan HIV (Muna & Cahyati, 2019).

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil. Pertama, studi ini hanya melibatkan subjek usia, jenis kelamin, riwayat klinis HIV dan DM, sehingga temuan yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan untuk keseluruhan populasi penderita TB paru, terutama untuk kelompok yang memiliki faktor lainnya yang mempengaruhi terjadinya tuberculosis yang memiliki perbedaan dalam aspek klinis maupun faktor risikonya, seperti faktor status gizi, tingkat pendidikan, kebiasaan merokok, dan kondisi lingkungan tempat tinggal yang berpotensi memengaruhi risiko TB paru dan hasil pemeriksaan GeneXpert. Kedua, data yang dianalisis sebagian besar bersumber dari SITB yang di data oleh RSD Mangusada, yang berpotensi mengandung keterbatasan dalam hal kelengkapan dan akurasi informasi. Ketiga, penelitian ini hanya dilakukan di satu lokasi, yaitu RSD Mangsada, sehingga temuan yang dihasilkan memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi ke wilayah lain yang mungkin memiliki karakteristik populasi, lingkungan, serta akses pelayanan kesehatan yang berbeda.