

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Juni 2022 di Puskesmas Kaligondang, Purbalingga dengan mengambil sampel suspek TB di Puskesmas Kaligondang Kabupaten Purbalingga bulan Januari sampai dengan Mei 2022. Pengumpulan data sekunder suspek TB bulan Januari sampai dengan Maret 2022 diambil dari dokumentasi buku register TB 04, TB 06 dan register pemeriksaan laboratorium. Adapun suspek TB bulan April sampai dengan Mei 2022 dilakukan pemeriksaan dan observasi langsung terhadap sampel. Mesin GeneXpert MTB/Rif digunakan untuk pemeriksaan sampel TB dan pemeriksaan hemoglobin dengan Fotometer DTN-410K. Hasil didapatkan suspek TB sebanyak 253 orang, subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi berjumlah 75 sampel.

4.1.1 Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian hubungan antara hasil tes cepat tuberkulosis dengan kadar hemoglobin pada suspek tuberkulosis disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Umur dan Riwayat Pengobatan Sebelumnya

No	Variabel	F	Persentase (%)
1.	Umur		
	a. 15 - 20 tahun	6	8
	b. 21 - 30 tahun	11	15
	c. 31 - 40 tahun	11	15
	d. 41 - 50 tahun	15	20
	e. 51 - 60 tahun	14	18
	f. > 60 tahun	18	24
2.	Riwayat Pengobatan Sebelumnya		
	a. Baru	75	100
	b. Pernah pengobatan TB	-	

Pada tabel 4.1 menunjukkan berdasarkan kriteria umur, suspek terbanyak berumur lebih dari 60 tahun berjumlah 18 orang dengan persentase 24%. Sedangkan suspek paling sedikit berasal dari umur 15 sampai 20 tahun berjumlah

enam orang dengan presentase 8%. Seluruh subyek penelitian merupakan suspek TB yang belum pernah mendapatkan pengobatan OAT/ pengobatan TB.

Tabel 4.2. Rerata Umur Subyek Penelitian

Parameter	Rerata (SD) (Tahun)	Median (Tahun) (Minimum - Maksimum)
Umur	45,68 (14,759)	46,00 (17;78)

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa rerata umur subyek penelitian adalah 45,68 tahun (14,759) dan memiliki median 46 tahun dengan umur terendah 17 tahun sedangkan umur tertinggi 78 tahun.

4.1.2. Hasil TCM pada Suspek Tuberkulosis

Hasil TCM pada suspek TB di Puskesmas Kaligondang Kabupaten Purbalingga dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3. Hasil TCM pada Suspek TB di Puskesmas Kaligondang

No	Variabel	F	Presentase (%)
1	<i>MTB Not Detected</i>	62	83
2	<i>MTB Detected Rif Resistent Not Detected</i>	13	17

Berdasarkan tabel 4.3 pemeriksaan dari 75 sampel didapatkan hasil sebanyak 62 sampel *MTB Not Detected* dan *MTB Detected Rif Resistent Not Detected* sebanyak 13 sampel. Presentase hasil TCM pada sampel dengan hasil *MTB Not Detected* sebesar 83% dan hasil *MTB Detected Rif Resistent Not Detected* sebesar 17%.

4.1.3. Kadar Hemoglobin Suspek Tuberkulosis

Kadar hemoglobin suspek tuberkulosis di Puskesmas Kaligondang Purbalingga disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Hasil Kadar Hb pada Suspek TB

Kadar Hemoglobin	F	Persentase
Rendah (<13 g/dL)	14	18,6%
Normal (13-17 g/dL)	61	81,3%

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa jumlah kadar hemoglobin terbanyak pada kadar normal yaitu sebesar 81,3% sedangkan untuk jumlah kadar hemoglobin yang rendah sebesar 18,6%.

Tabel 4.5. Rerata Kadar Hemoglobin Suspek Tuberkulosis

Parameter	Rerata (SD) (g/dL)	Median (g/dL) (Minimum-Maksimum)
Hemoglobin	13,50 (0,118)	13,5 (10,8;16,6)

Rerata kadar hemoglobin 13,50 g/dL (0,118) memiliki median 13,5 g/dL dengan kadar hemoglobin terendah sebesar 10,8 g/dL dan kadar hemoglobin tertinggi sebesar 16,6 g/dL.

4.1.4. Hubungan antara Hasil TCM dengan Kadar Hb pada Suspek TB

Hubungan antara hasil tes cepat molekuler tuberkulosis dengan kadar hemoglobin pada suspek tuberkulosis dianalisis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hal ini dikarenakan pada uji normalitas nilai (signifikasi) Sig. 0,012 < 0,05 yang berarti data tidak berdistribusi secara normal. Uji homogenitas antar variabel menunjukkan nilai (signifikasi) Sig. 0,66 > 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa varian antar grup homogen secara signifikan.

Tabel 4.6. Analisis Uji *Mann-Whitney U* Hasil TCM TB dengan Kadar Hemoglobin pada Suspek TB

	Hasil TCM	Rerata Ranking	Median (g/dL) (Minimum-Maksimum)	Nilai p
Kadar Hemoglobin	<i>MTB Not Detected</i> (n=62)	42,98	13,65 (12,2-16,6)	0,0001
	<i>MTB Detected</i> <i>Rif Resistent Not Detected</i> (n=13)	14,27	11,6 (10,8-14,0)	

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa median kadar hemoglobin 62 orang pada suspek tuberkulosis dengan hasil TCM *MTB Not Detected* sebesar 13,65 g/dL. Kadar hemoglobin minimum sebesar 12,2 g/dL sedangkan kadar hemoglobin maksimum sebesar 16,6 g/dL. Rerata ranking pada suspek tuberkulosis dengan hasil TCM *MTB Not Detected* sebesar 42,98. Median kadar hemoglobin 13 orang pada suspek tuberkulosis dengan hasil TCM *MTB Detected Rif Resistent Not Detected* sebesar 11,6 g/dL. Kadar hemoglobin minimum sebesar 10,8 g/dL sedangkan kadar hemoglobin maximum sebesar 14,0 g/dL. Rerata ranking pada suspek tuberkulosis dengan hasil TCM *MTB Detected Rif*

Resistent Not Detected sebesar 14,27. Nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada pengaruh/ hubungan antara hasil tes cepat molekuler tuberkulosis dengan kadar hemoglobin pada suspek tuberkulosis.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan uji statistik analisis uji *Mann-Whitney U* didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara hasil TCM TB dengan kadar Hb pada sampel penelitian, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dinyatakan terdapat hubungan antar hasil TCM TB dengan kadar hemoglobin pada suspek tuberkulosis. Kadar Hb pada *MTB Detected Rif Resistent Not Detected* cenderung lebih rendah dibandingkan dengan kadar Hb pada *MTB Not Detected*. Hal ini sejalan dengan penelitian *de Mendonça et al.*, (2021) bahwa ada bukti anemia lebih sering terjadi pada pasien tuberkulosis dibanding kontak yang terinfeksi mikobakteri tuberkulosis dan kontrol sehat. Pada penderita TB, anemia merupakan komplikasi yang bisa terjadi. Pemantauan terjadinya anemia dapat dilakukan dengan pemeriksaan hemoglobin, jumlah eritrosit, hematokrit, dan indeks eritrosit (Nasution, 2015).

Hemoglobin (Hb) adalah suatu *metaloprotein* yaitu protein yang mengandung zat besi di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru paru keseluruhan tubuh (Fitriany & Saputri, 2018). Sejalan pula dengan penelitian *Bashir et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa ketika *M.tuberculosis* menginfeksi satu organ seperti paru-paru menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin yang dapat menyebabkan anemia dalam waktu beberapa minggu setelah terjadinya infeksi dan kemudian perlahan berkembang selama beberapa bulan. Anemia pada penderita tuberkulosis paru terjadi karena terjadinya penekanan eritropoiesis oleh mediator inflamasi. Kekurangan nutrisi dan sindrom malabsorpsi juga dapat memperparah anemia pada penderita tuberkulosis paru (Nasution, 2015).

Uji *Mann-Whitney U* sebagai metode uji non parametrik digunakan sebagai uji analisis data dikarenakan data hasil pengujian distribusinya tidak normal. Data hasil pengujian tidak berdistribusi normal dikarenakan adanya *outliners* yaitu data yang memiliki skor ekstrem tinggi maupun ekstrem rendah. Adanya *otliners* dapat membuat distribusi condong ke kiri atau sebaliknya. Uji

ini dilakukan untuk mengetes perbandingan dua populasi yang sama dengan median atau nilai tengah yang berbeda. Sampel yang digunakan adalah sampel yang tidak berpasangan. Maksud dari perbandingan ini adalah untuk melihat apakah perbedaan keduanya memiliki makna yang signifikan atau tidak.

4.3. Keterbatasan

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu ada atau tidaknya anemia tidak dapat dinyatakan dikarenakan parameter yang diukur hanyalah dari pemeriksaan Hb. Untuk menyatakan adanya anemia atau tidak, perlu dilakukan pemeriksaan lain seperti nilai *mean corpuscular volume* (MCV) yang digunakan untuk mengklasifikasikan anemia sebagai mikrositik (MCV<80 fL), normositik (MCV antara 80 dan 100 fL) dan makrositik (MCV>100 fL). Serta pemeriksaan nilai *mean corpuscular hemoglobin* (MCH) untuk mengklasifikasikan anemia sebagai hipokromik (jika MHC <26 pg) atau normokromik (jika MCH $\geq$ 26 pg).

