

**ORIGINAL ARTICLE**

**Analisis Faktor Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Kecamatan Mojoroto Kota Kediri Tahun 2022 dengan Regresi Logistik**

**Windha Ayu Pramesti<sup>1)\*</sup> Mohamad Anis Fahmi<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Bachelor Degree Program in Public Health, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

<sup>2)</sup> Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

\* **Author Correspondence;** E-mail: [zikamega@gmail.com](mailto:zikamega@gmail.com)

**Received:** November 01, 2024

**Accepted:** December 05, 2024

**Published:** December 30, 2024

**ABSTRACT**

**Background:** Treatment success is an effort to control and manage TB patients through indicators of treatment program success rates to assess the progress of TB control. Kediri City has Mojoroto Sub-district which has the lowest average percentage of TB treatment success with only 81.54%. This study uses binary logistic regression analysis to determine the factors that can influence the success of Lung TB treatment in Mojoroto District, Kediri City in 2022. **Methods:** This study uses an observational research design, analyzing secondary data obtained from the Kediri Regency Health Office, using Quantum GIS software. Data was collected from health reports and mapped to visualize the distribution of doctors who have completed their credentialing across the health centers. **Results:** The results of hypothesis testing using Fisher's Exact Test for the bivariate test, obtained the results that the variable of drug compliance ( $p \text{ value} = 0.00 < 0.05$ ) influences the success of Lung TB treatment. Meanwhile, the variables of age ( $p = 0.246 > 0.05$ ), family support ( $p \text{ value} = 1.000 > 0.05$ ) and comorbidities ( $p \text{ value} = 0.360 > 0.05$ ) do not influence the success of Lung TB treatment. In addition, the results of multivariate analysis with binary logistic regression test obtained results from the simultaneous test that there is at least 1 variable that affects the success of Lung TB treatment and partial test showed that none of them affect the success of Lung TB treatment. **Conclusions:** It is recommended to approach cadres as supervisors of swallowing medicine, taking medicine on time without leaving medicine, and being confident that they can recover and complete the recording on the treatment card as an archive that can facilitate program evaluation.

**Keywords:** Tuberculosis Treatment Success, Binary Logistic Regression, Medication Adherence, Kediri

**PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang menyerang paru-paru maupun organ lainnya karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Indah, 2018). Tuberkulosis Paru (TB-Paru) merupakan penyakit kronis yang sering ditemukan pada orang yang tinggal di lingkungan padat penduduk sehingga memudahkan penularan penyakit dan

meningkatkan jumlah penderita yang menyerang sistem pernafasan manusia. Peningkatan jumlah penderita menjadi permasalahan global akibat TB-Paru yang sudah termasuk dalam 10 jajaran penyakit penyebab kematian akibat agen infeksius (WHO, 2020).

Berdasarkan informasi WHO (2022), secara global pada tahun 2021 terdapat 10,6 juta penderita TB dengan 1,6 juta penderita TB-HIV yang mana secara global, Indonesia berada pada

peringkat kedua setelah India dengan kasus TB terbanyak. Indonesia pada tahun 2021, Jawa Timur menempati tempat ketiga setelah Jawa Barat dan Jawa Tengah dengan 42.193 kasus TB (Kemenkes RI, 2022). Tahun 2021 Jawa Timur memiliki 42.510 kasus dengan mayoritas diderita oleh laki-laki sebanyak 23.579 kasus. Kota Surabaya menjadi penyumbang terbesar kasus TB di Jawa Timur dengan 4.914 kasus dan Kota Kediri Berada di peringkat ke-24 dari 38 Kota/Kabupaten (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2022).

Upaya dalam mengendalikan dan menanggulangi penderita TB perlu dilakukan pengobatan yang harus memenuhi indikator keberhasilan pengobatan (*success rate*) yang merupakan indikator untuk menilai kemajuan penanggulangan TB dari hasil akhir pengobatan pasien TB (Rahmawati & Budiono, 2015). Berdasarkan WHO's Global Tuberculosis Report 2022, keberhasilan pengobatan TB tahun 2020 dipertahankan dari tahun 2018 hingga 2022 yaitu 86%. Indonesia memiliki keberhasilan pengobatan TB sebesar 86% yang masih dibawah target nasional yaitu  $\geq 90\%$  dan menjadikan Indonesia belum memenuhi target nasional keberhasilan pengobatan TB. Hal ini dapat terjadi karena masih banyak provinsi yang belum memenuhi target nasional, salah satunya adalah Jawa Timur dengan 89,2% (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2022) masih terdapat 5 Kota/Kabupaten yang jauh dari standar yaitu Kota Kediri, Kabupaten Nganjuk, Kota Probolinggo, Kota Batu, dan Kabupaten Bandowoso dengan angka keberhasilan pengobatan termasuk ke dalam kategori merah, yaitu  $\leq 80\%$  pada tahun 2020. Menurut Dinas Kesehatan Kota Kediri (2017) menunjukkan keberhasilan pengobatan di setiap puskesmas yang mana rata-rata persentase keberhasilan di Kecamatan Mojojoto terendah dengan 81,54% dengan tiga puskesmas yang memiliki keberhasilan pengobatan, yaitu 93,33% untuk

Puskesmas Sukorame, 84,62% untuk Puskesmas Campurejo dan 66,67% untuk Puskesmas Mrican memiliki keberhasilan pengobatan terendah. Menurut Menkes RI (2016) Keberhasilan pengobatan TB dapat dilihat dari hasil akhir pengobatan yang mana hasil akhir sembuh dan pengobatan dikategorikan berhasil dan untuk gagal, meninggal, putus berobat, dan tidak dievaluasi dikategorikan sebagai tidak berhasil. Keberhasilan pengobatan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor usia, Jenis kelamin, tingkat dukungan keluarga, kepatuhan minum obat, dan penyakit penyerta seperti diabetes melitus dan HIV/AIDS. Kejadian penyakit pernapasan di Kota Kediri paling banyak terjadi pada anak usia 1-5 tahun, terutama pada bayi laki-laki, dengan kasus terbanyak di daerah berpenduduk padat (Ummah, 2024).

Regresi logistik merupakan metode statistik yang diterapkan jika variabel dependen berupa variabel kategorik dengan data nominal maupun ordinal baik 2 kategorik atau lebih dari 2 kategorik tanpa mengasumsikan hubungan antara variabel secara linear (Varamita, 2017). Syarat dan asumsi yang diperlukan tidak memerlukan hubungan linear, tidak memerlukan asumsi *multivariate normality* dan tidak perlu diubah kedalam bentuk matriks (interval atau rasio), tidak memerlukan asumsi homoskedastisitas (Sembiring, 2018). Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Damayanti & Hikmah (2017) yang mana perberdaan dari penelitian ini adalah pada analisis bivariat yang mana pada penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square* dengan alternatif uji *Fisher's Exact Test*, kemudian tidak dimasukkan variabel jenis kelamin karena pada penelitian sebelumnya lebih menyorok terhadap usia bukan jenis kelamin, serta terdapat penambahan variabel baru yaitu dukungan keluarga yang diharapkan dapat mengetahui faktor lain. Perbedaan lainnya adalah penggunaan variabel yang lebih beragam untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih komprehensif.

Pada penelitian ini persamaannya hanya pada analisis multivariat yaitu menggunakan analisis regresi logistik yang mana terutama analisis regresi logistik biner dikarenakan tidak diperlukannya asumsi *multivariate normality*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojojoto Kota Kediri Tahun 2022 menggunakan analisis regresi logistik biner.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional yang akan dilaksanakan di 3 Puskesmas di wilayah Kecamatan Mojojoto yaitu Puskesmas Mrican, Puskesmas Sukorame, dan Puskesmas Campurejo pada tanggal 5 Mei 2023 sampai 31 Mei 2023. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh pasien TB-Paru yang berusia  $\geq 15$  tahun dan sudah memiliki hasil akhir pengobatan pada kartu pengobatan TB dengan metode sampel yaitu total sampel sebanyak 58 responden. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, kuesioner dukungan keluarga dan kuesioner kepatuhan minum obat. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji Fisher's Exact Test dan analisis multivariat dengan regresi logistik biner.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan pengobatan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kepatuhan pasien, dukungan keluarga, serta efektivitas program pengobatan yang diterapkan. Berdasarkan hasil lembar observasi, lembar kuesioner dan hasil pengolahan data untuk analisis univariat, analisis bivariat dan analisis multivariat keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojojoto Kota Kediri ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Distribusi responden pasien TB-paru

Variabel	Jumlah (n=38)	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki - Laki	27	46,6
Perempuan	31	53,4
<b>Usia</b>		
15 - 45 Tahun	30	51,7
> 45 Tahun	28	48,3
<b>Dukungan Keluarga</b>		
Positif	57	98,3
Negatif	1	1,7
<b>Kepatuhan Minum Obat</b>		
Patuh	54	93,1
Tidak Patuh	4	6,9
<b>Penyakit Penyerta</b>		
Ada	15	25,9
Tidak Ada	43	74,1
<b>Tipe Diagnosis</b>		
Terkonfirmasi Bakteriologis	46	79,3
Terdiagnosis Klinis	12	20,7
<b>Hasil Akhir Pengobatan</b>		
Sembuh	20	34,5
Pengobatan Lengkap	31	53,4
Meninggal	6	10,3
Putus Berobat (Loss to follow-up)	1	1,7
Gagal	0	0
Tidak Dievaluasi	0	0
<b>Keberhasilan Pengobatan</b>		
Berhasil	51	87,9
Tidak Berhasil	7	12,1

Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan 53,4%, berusia antara 15 – 45 Tahun dengan 51,7%. Sedangkan dukungan keluarga yang mayoritas adalah dukungan keluarga positif dengan 98,3%, kemudian untuk kepatuhan minum obat yang terbanyak adalah patuh berobat dengan 93,1% serta penyakit penyerta yang mayoritas tidak memiliki penyakit penyerta dengan 74,1%. Tipe diagnosis yang mayoritas pasien terkonfirmasi secara bakteriologis dengan hasil akhir pengobatan terbanyak adalah pengobatan lengkap (53,4%).

**Tabel 2.** Tipe diagnosis berdasarkan hasil akhir pengobatan

Tipe Diagnosis	Hasil Akhir Pengobatan										Total			
	Berhasil				Tidak Berhasil									
	Sembuh		Pengobatan Lengkap		Meninggal		Putus Berobat		Gagal		Tidak Dievaluasi			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Terkonfirmasi Bakteriologis	20	43,5	21	45,7	4	8,7	1	2,2	0	0	0	0	46	100
Terdiagnosis Klinis	0	0	10	83,3	2	16,7	0	0	0	0	0	0	12	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 46 responden yang terkonfirmasi secara bakteriologis dan 12 responden terdiagnosis secara klinis. Berdasarkan Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB) menurut Menkes RI, (2009) dijelaskan terkait pengertian dan syarat untuk mengategorikan hasil akhir pengobatan TB. Namun, pada penerapannya banyak pasien yang di kategorikan pengobatan lengkap karena petugas puskesmas beralasan pasien TB tidak di periksa sebab alat rusak padahal mereka sebelumnya adalah pasien yang terkonfirmasi secara bakteriologis. Sedangkan tidak ada peraturan yang menyebutkan bahwa pasien yang terkonfirmasi secara bakteriologis dapat memiliki hasil akhir pengobatan lengkap hal ini dapat dikarenakan alasan tidak diperiksanya dahak pasien. Sehingga hasil ini dapat dinyatakan bahwa hasil akhir pengobatan yang ada didasarkan pada ketentuan pihak dari Puskesmas sendiri.

**Tabel 3.** Distribusi responden berdasarkan keberhasilan pengobatan

Keberhasilan Pengobatan	Jumlah	%
Berhasil	51	87,9
Tidak Berhasil	7	12,1

Tabel di atas menunjukkan bahwa keberhasilan pengobatan terbanyak adalah berhasil menjalankan pengobatan TB-Paru dengan 87,9% dan 12,1% sisanya adalah pasien yang tidak berhasil menjalankan pengobatan TB-Paru. Hal ini menunjukkan tingkat keberhasilan pengobatan yang cukup tinggi.

**Tabel 4.** Pengaruh faktor usia terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojojoto Kota Kediri tahun 2022

Usia (tahun)	Keberhasilan Pengobatan				Total	P-Value	PR (CI 95%)
	Tidak Berhasil		Berhasil				
	f	%	f	%	f	%	
> 45	5	17,9	23	82,1	28	100,0	0,246 (0,565 – 12,707)
15-45	2	6,7	28	93,3	30	100,0	

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 28 pasien berusia di atas 45 tahun, 82,1% mengalami keberhasilan pengobatan, sedangkan 17,9% tidak berhasil. Pada kelompok usia 15-45 tahun, tingkat keberhasilan pengobatan lebih tinggi, yaitu 93,3%, dengan hanya 6,7% yang tidak berhasil dari total 30 pasien. Tingkat keberhasilan pengobatan lebih tinggi pada kelompok usia yang lebih muda.

Meskipun terdapat perbedaan dalam proporsi keberhasilan pengobatan antara kedua kelompok usia, analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ( $p = 0,246$ ). Nilai *Prevalence Ratio* (PR) sebesar 2,679 dengan interval kepercayaan 95% (0,565 – 12,707) menunjukkan bahwa pasien berusia di atas 45 tahun memiliki risiko 2,679 kali lebih tinggi mengalami kegagalan pengobatan dibandingkan kelompok usia 15-45 tahun, namun karena interval kepercayaan melintasi angka 1, maka asosiasi ini tidak bermakna secara statistik. Dengan demikian, usia mungkin berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan, tetapi temuan ini belum dapat disimpulkan secara signifikan dan memerlukan penelitian lebih lanjut.

**Tabel 5.** Pengaruh faktor dukungan keluarga terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojooroto Kota Kediri tahun 2022

Dukungan Keluarga	Keberhasilan Pengobatan				Total	P-Value	PR (CI 95%)
	Tidak Berhasil		Berhasil				
	f	%	f	%			
Negatif	0	0,0	1	100,0	1	100,0	1,140
Positif	7	12,3	50	87,7	57	100,0	1,000 (1,034-1,256)

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 57 pasien dengan dukungan keluarga positif, 87,7% mengalami keberhasilan pengobatan, sedangkan 12,3% tidak berhasil. Sementara itu, satu pasien dengan dukungan keluarga negatif berhasil menjalani pengobatan 100%. Uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dukungan keluarga dan keberhasilan pengobatan ( $p = 1,000$ ). Nilai Prevalence Ratio (PR) sebesar 1,140 dengan interval kepercayaan 95% (1,034 – 1,256) mengindikasikan bahwa pasien dengan dukungan keluarga positif memiliki peluang keberhasilan pengobatan yang hampir sama dengan mereka yang tidak mendapatkan dukungan keluarga, sehingga faktor ini belum dapat disimpulkan sebagai determinan utama keberhasilan pengobatan.

**Tabel 6.** Pengaruh faktor kepatuhan minum obat terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojooroto Kota Kediri tahun 2022

Kepatuhan Minum Obat	Keberhasilan Pengobatan				Total	P-Value	PR (95%CI)
	Tidak Berhasil		Berhasil				
	f	%	f	%			
Tidak Patuh	4	100,0	0	0,0	4	100,0	18,000
Patuh	3	5,6	51	94,4	54	100,0	0,000 (5,993 – 54,059)

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh pasien yang tidak patuh dalam minum obat (100%) mengalami kegagalan pengobatan, sedangkan pada kelompok yang patuh, 94,4%

berhasil menjalani pengobatan, dengan hanya 5,6% yang mengalami kegagalan. Uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dan keberhasilan pengobatan ( $p = 0,000$ ). Nilai Prevalence Ratio (PR) sebesar 18,000 dengan interval kepercayaan 95% (5,993 – 54,059) menunjukkan bahwa pasien yang tidak patuh memiliki risiko kegagalan pengobatan 18 kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang patuh. Dengan demikian, kepatuhan dalam minum obat merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan.

**Tabel 7.** Pengaruh faktor penyakit penyerta terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru di Kecamatan Mojooroto Kota Kediri tahun 2022

Penyakit Penyerta	Keberhasilan Pengobatan				Total	P-Value	PR (95%CI)
	Tidak Berhasil		Berhasil				
	f	%	f	%			
Ada	3	20,0	12	80,0	15	100,0	2,150 (0,543-8,518)
Tidak Ada	4	9,3	39	90,7	43	100,0	

Hasil analisis yang disajikan pada Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dari 15 pasien dengan penyakit penyerta, 80,0% mengalami keberhasilan pengobatan, sedangkan 20,0% tidak berhasil. Sementara itu, pada kelompok tanpa penyakit penyerta, tingkat keberhasilan pengobatan lebih tinggi, yaitu 90,7%, dengan hanya 9,3% yang mengalami kegagalan. Meskipun pasien dengan penyakit penyerta memiliki risiko kegagalan pengobatan 2,150 kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak memiliki penyakit penyerta (PR = 2,150; 95% CI: 0,543-8,518), hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ( $p = 0,360$ ). Dengan demikian, meskipun terdapat kecenderungan bahwa penyakit penyerta dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan, hasil ini masih perlu dikaji lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar.

### 1. Uji simultan

Hasil analisis didapatkan nilai *p-value* sebesar  $(0,000) < \alpha (0,05)$  dan dapat disimpulkan bahwa minimal ada 1 variabel independen yang secara statistik mempengaruhi variabel dependen atau dapat dikatakan juga bahwa variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan.

### 2. Uji parsial

Hasil uji regresi logistik biner menunjukkan bahwa variabel kepatuhan minum obat memiliki nilai Prevalence Ratio (PR) tertinggi, yaitu 18,000, namun dengan *p-value* sebesar 0,999, yang mengindikasikan bahwa secara statistik, pengaruhnya tidak signifikan dalam model ini.

**Tabel 8.** Hasil Uji Regresi Logistik Biner

Variabel	P-Value	PR
Usia (tahun)		
15 – 45	0,679	2,678
> 45		
Dukungan Keluarga		
Positif	1,000	0,000
Negatif		
Kepatuhan Minum Obat		
Patuh	0,999	18,000
Tidak Patuh		
Penyakit Penyerta		
Tidak Ada	0,188	2,150
Ada		
Konstanta	0,001	

Variabel usia (15–45 tahun) memiliki PR sebesar 2,678 dengan *p-value* 0,679, yang berarti tidak signifikan dalam memprediksi keberhasilan pengobatan. Dukungan keluarga memiliki PR 0,000 dengan *p-value* 1,000, menunjukkan bahwa variabel ini tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap model. Sementara itu, penyakit penyerta memiliki PR 2,150 dengan *p-value* 0,188, yang berarti belum cukup bukti untuk menyatakan bahwa penyakit penyerta secara signifikan memengaruhi keberhasilan pengobatan. Konstanta memiliki *p-value* 0,001, yang menunjukkan bahwa ada faktor lain di luar variabel yang diuji yang dapat berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan pengobatan.

Dengan demikian, meskipun terdapat kecenderungan beberapa variabel memiliki perbedaan risiko, hasil analisis menunjukkan bahwa dalam model ini, tidak ada variabel independen yang berpengaruh signifikan secara statistik terhadap keberhasilan pengobatan.

**Tabel 9.** Nilai eksponensial beta

Variabel	EXP(B)
Usia	0,581
Dukungan Keluarga	57408885,447
Kepatuhan Minum Obat	0,000
Penyakit Penyerta	0,180
Konstanta	48,460

#### a. Peluang berhasil

$$\Pi(1) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \dots + \beta_\infty)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \dots + \beta_\infty)}$$

$$\Pi(1) = \frac{48,460}{1 + 48,460}$$

$$\Pi(1) = \frac{48,46}{49,46} = 0,97978164173$$

Peluang pasien TB-Paru di Kecamatan Mojooroto Kota Kediri adalah 0,9797.

#### b. Peluang tidak berhasil

$$\Pi(0) = 1 - \Pi(1)$$

$$\Pi(0) = 1 - 0,97978164173 = 0,02021835827$$

Peluang pasien TB-Paru di Kecamatan Mojooroto Kota Kediri adalah 0,02021.

Uji secara simultan memiliki hasil terdapat minimal 1 variabel yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru atau dapat diartikan juga bahwa secara bersamaan terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru. Sedangkan berdasarkan uji secara parsial diketahui bahwa tidak ada variabel yang mempengaruhi terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru. Kemudian peluang keberhasilan yang didapatkan adalah 0,9797 dan peluang pasien tidak berhasil adalah 0,02021.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa pasien TB-Paru di Puskesmas Wilayah Kecamatan Mojooroto didominasi pasien berusia 15-45 Tahun. Kekuatan untuk menginfeksi

TB bergantung pada usia saat terinfeksi yang mana usia berperan dalam terjadinya kejadian TB dan dalam keberhasilan pengobatan usia >45 tahun lebih banyak yang tidak berhasil menjalankan pengobatan TB. Hal ini disebabkan karena perbedaan imunologi pada orang usia lanjut yang cukup rentan terserang penyakit yang menyebabkan peluang untuk sembuh semakin turun karena perbedaan imunitas dalam tubuh (Damayanti & Hikmah, 2017). Sedangkan Distribusi jenis kelamin pada penelitian ini paling banyak ditemukan dengan jenis kelamin perempuan dan pada penelitian sebelumnya jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan dikarenakan dibandingkan perbandingan kejadian dan keberhasilan disebabkan oleh jenis kelamin, yang menjadikan berpengaruh adalah usia responden (Ramadhan *et al.*, 2019).

Dukungan keluarga pada penelitian ini banyak ditemukan pada dukungan keluarga yang positif dengan hanya 1 responden yang memiliki dukungan yang negatif tetapi masih dapat berhasil dalam menjalankan pengobatan TB-Paru. Hal ini disebabkan adanya motivasi dari diri sendiri yang cukup baik meski dukungan keluarga yang negatif. Dukungan keluarga negatif dapat menyebabkan seseorang kurang motivasi untuk berobat dan dapat menghentikan pengobatan yang harus dijalani dalam waktu minimal 6 bulan dan menyebabkan orang putus dalam berobat. Hal ini menjadikan dukungan baik dari keluarga, dari PMO maupun motivasi diri sendiri sangat penting agar pasien dapat teratur berobat dan berhasil menjalankan pengobatan (Citra Murni, 2017).

Pada penelitian ini diketahui bahwa rata-rata responden patuh untuk minum obat dan hanya ada 4 responden yang tidak patuh seperti salah satu responden yang tidak ingin minum obat karena sudah merasa sehat dan tidak mau meminum obat. Hal ini yang menjadikan seseorang dapat resisten terhadap jenis obat dan berpeluang untuk terjangkitnya TB untuk kedua kalinya (Rahmi, 2021). Pada penelitian lainnya juga

menyebutkan bahwa kepatuhan minum obat dapat mempengaruhi laju keberhasilan pengobatan pasien TB-Paru yang mana kepatuhan dapat disebabkan karena pengetahuan, sikap, pendidikan, pekerjaan, dan dukungan keluarga yang positif (Ilmiah *et al.*, 2016; Radiani, 2018). Sedangkan berdasarkan jenis penyakit penyerta banyak ditemukan tidak memiliki penyakit penyerta yang hanya penyakit DM yang ditemukan dan pada penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa jika seseorang memiliki penyakit DM saat terjangkit TB maka diperlukan keteraturan berobat agar pasien dapat mengontrol kandungan gula dalam darah dan potensi untuk sembuh dapat meningkat dengan diiringinya peningkatan imunitas setelah teratur minum obat untuk mengontrol kadar gula dalam darah (Yanti, 2017).

Pada penelitian ini tipe diagnosis yang banyak ditemukan adalah terkonfirmasi secara bakteriologis tetapi, banyak responden yang memiliki hasil akhir pengobatan dengan kategori pengobatan lengkap. Hal ini terjadi pada Puskesmas Sukorame dan Puskesmas Mrican yang dikategorikan sesuai hasil input aplikasi SITB serta dengan alasan alat untuk memeriksa dahak rusak. Yang mana berdasarkan Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB) Menkes RI (2009) dijelaskan bahwa pengertian pengobatan lengkap adalah seseorang yang tidak memenuhi syarat untuk dikatakan sembuh dan gagal dalam menjalankan pengobatan TB. Namun, pada penerapannya banyak pasien yang di kategorikan pengobatan lengkap karena petugas puskesmas beralasan pasien TB tidak di periksa sebab alat rusak padahal mereka sebelumnya adalah pasien yang terkonfirmasi secara bakteriologis. Sedangkan hasil akhir pasien pengobatan lengkap pada panduan penanggulangan TB menurut Menkes RI (2009) dan Menkes RI (2016) tidak ada peraturan yang menyebutkan bahwa pasien yang terkonfirmasi secara bakteriologis dapat memiliki hasil akhir pengobatan lengkap karena alasan tidak diperiksanya dahak pasien.

Sehingga hasil ini dapat dinyatakan bahwa hasil akhir pengobatan yang ada didasarkan pada ketentuan pihak dari Puskesmas sendiri.

Usia merupakan sebuah kurun waktu yang dapat diukur sejak seseorang ada dan dapat diukur dengan waktu serta dilihat dari segi individual, kronologis, derajat perkembangan dan fisiologis. Usia juga dapat diartikan sebagai masa hidup seseorang sejak dilahirkan (Hoetomo, 2005 dalam Noli *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan usia lebih dari 45 tahun memiliki lebih banyak responden yang gagal dalam menjalankan pengobatannya yang diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa usia dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru yang mana usia lebih dari 60 tahun atau lansia memiliki perbedaan imunologis yang menyebabkan menurunnya risiko untuk sembuh pada lansia (Damayanti & Hikmah, 2017). Oleh karena itu responden yang berusia lebih dari 45 tahun lebih banyak atau lebih berisiko untuk mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB yang dilaksanakan.

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa usia tidak memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru yang didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kota Semarang yang menyebutkan tidak ada hubungan antara usia dengan perilaku keberhasilan pengobatan pasien TB karena orang dewasa dianggap dapat beradaptasi dan lebih memiliki sikap dan perilaku yang baik dalam mencapai kesembuhannya (Yusi *et al.*, 2018). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD dr. Doris Sylvanus Palang Karaya Kalimantan Tengah yang menyebutkan bahwa hasil penelitian tidak terdapat hubungan secara signifikan antara usia dengan keberhasilan pengobatan TB Paru (Marselia Datu Doki *et al.*, 2022). Namun, penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan yang menunjukkan bahwa usia mempengaruhi keberhasilan pengobatan

TB-Paru yang disebabkan karena semakin usia tua maka dapat menyebabkan keberhasilan pengobatan TB-Paru semakin rendah (Andarwati *et al.*, 2020). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak signifikannya hasil ini karena baik di usia antara 15 hingga 45 tahun dan lebih dari 45 tahun tetap memiliki pasien yang sembuh maupun yang gagal sehingga tidak mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB.

Keluarga adalah kumpulan dari dua atau lebih dari dua individu yang berhubungan darah, adanya ikatan pernikahan, maupun pengangkatan yang mana saling berinteraksi dalam perannya masing-masing untuk menciptakan dan mempertahankan kebudayaan (Friedman, 2010 dalam Wahyuningsih, 2020). Keluarga juga berperan penting dalam penentuan sebuah keputusan seperti menaati anjuran pengobatan serta membantu individu dengan dukungan keluarga dan motivasi untuk mempertahankan pengobatan yang dilakukan (Citra Murni, 2017). Berdasarkan analisis hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan tidak ada pengaruh antara dukungan keluarga dengan keberhasilan pengobatan TB-Paru. Hal ini dapat terjadi karena perbandingan dalam analisis dukungan keluarga yang terbilang berbeda jauh dapat menyebabkan tidak berpengaruhnya dukungan keluarga tidak mempengaruhi keberhasilan pengobatan.

Hasil dari penelitian ini didukung oleh sebuah teori yang ditemukan oleh Bandura tentang *social learning theory* yang menunjukkan bahwa kepribadian setiap orang terbentuk dan berkembang dari proses akibat pengamatan dari orang lain, sehingga saat penderita TB mendapatkan respon yang positif maka sikap positif dalam diri penderita dapat muncul sesuai dengan yang diterima dari keluarga maupun lingkungan sekitarnya (Yusi *et al.*, 2018). Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode literature review menunjukkan bahwa dukungan keluarga (sosial, instrumental, informasi dan

bimbingan) mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru karena dukungan keluarga dapat menjadikan pasien TB-Paru patuh berobat yang dapat berdampak pada keberhasilan pengobatan TB-Paru. Oleh karena itu, dukungan keluarga penting dalam membentuk sikap dan perilaku penderita agar dapat mendukung keberhasilan pengobatan meskipun dalam penelitian ini tidak signifikan, tetapi masih perlu adanya dukungan keluarga bahkan peran keluarga dalam mendukung keberhasilan pengobatan penderita TB-Paru.

Kepatuhan merupakan sikap positif yang dilakukan dalam mencapai tujuan pengobatan dan terapi yang sudah di anjurkan oleh tenaga kesehatan (Suparyanto, 2010 dalam Widianingrum, 2017). Keberhasilan dalam pengobatan TB-Paru dapat juga dipengaruhi oleh kepatuhan berobat karena pasien yang tidak patuh juga dapat menyebabkan resistan obat dan dapat menimbulkan kekambuhan yang lebih susah untuk diobati (Rahmi, 2021). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini didapatkan hasil terdapat pengaruh secara statistik antara variabel kepatuhan minum obat dengan keberhasilan pengobatan TB-Paru di Puskesmas Wilayah Mojoroto. Yang mana hanya terdapat 4 responden yang tidak patuh berobat yang juga tidak berhasil dalam menjalankan pengobatannya dikarenakan kurangnya keinginan untuk sembuh, dimana salah satu responden tidak patuh berobat karena tidak ingin meminum obat, dan ada juga yang menyerah dalam menjalankan pengobatan karena penyakit penyerta yang dideritanya.

Berdasarkan hasil ini didapatkan hasil yang sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Danusantoso (2000) yang menyatakan bahwa semua penderita secara teoritis harus disembuhkan, tetapi yang bersangkutan harus rajin berobat hingga dinyatakan selesai. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUD DR. Seodardo Pontianak Kalimantan Barat yang

menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kepatuhan dengan keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis paru (Rahmania *et al.*, 2020). Selain itu, terdapat penelitian lainnya yang dilakukan di RSUD Karsa Husada Batu menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan berobat dengan keberhasilan pengobatan TB Paru. Dan hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang yang mana menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara kepatuhan minum obat dengan keberhasilan pengobatan TB-Paru (Aslamiyati *et al.*, 2019). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kepatuhan sangat diperlukan pengawas menelan obat (PMO) untuk memastikan bahwa pasien benar-benar meminum obatnya di waktu yang sama selama pengobatan berlangsung.

Komorbid merupakan kondisi atau adanya penyakit lain yang mempengaruhi organ lain dalam tubuh, tetapi dapat menyebabkan penyakit lain atau mempengaruhi penyakit lainnya (Astuti, 2021). Penyakit penyerta (komorbid) dapat membahayakan seperti DM yang merupakan kelompok penyakit metabolik karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau dapat dari keduanya (Maryuni, 2019). Penderita DM memiliki risiko tinggi terkena TB karena seiring lamanya seseorang menderita diabetes dapat mengganggu respons imun dan juga dapat menjadikan meningkatnya kerentanan dan memiliki risiko tertinggi terjangkit TB yang dibuktikan oleh beberapa penelitian yang menyatakan bahwa penderita DM lebih berisiko terjangkit TB (Wijayanto *et al.*, 2015 dalam Maryuni, 2019).

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini didapatkan hasil terdapat pengaruh secara statistik antara penyakit penyerta dengan keberhasilan pengobatan TB-Paru di Puskesmas Wilayah Mojoroto yang dibuktikan bahwa responden dengan penyakit penyerta DM memiliki hasil tidak berhasil dalam pengobatan

TB-Paru sehingga kontrol penyakit penyerta menjadi hal penting dalam keberhasilan pengobatan TB-Paru. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Rumah Sakit Paru Jember yang menyebutkan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru (Damayanti & Hikmah, 2017). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penyakit diabetes melitus dengan keberhasilan pengobatan TB (Fitria *et al.*, 2022).

Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya di RSUD Karsa Husada Batu menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara komplikasi penyakit lain dengan keberhasilan pengobatan TB Paru yang disebabkan karena keadaan seperti penyakit DM dapat memudahkan reaktivasi infeksi TB-Paru dengan risiko lebih tinggi bagi perkembangan bakteriologi (Lintang *et al.*, 2019). Penyakit penyerta seperti DM juga mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB karena penyakit DM dapat memperpanjang masa pengobatan lebih dari 6 bulan sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan (Yanti, 2017). Oleh karena itu perlu adanya perhatian khusus terutama pada pasien dengan penyakit penyerta selama pengobatan agar tidak terjadi kegagalan dalam pengobatan.

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis regresi logistik secara simultan didapatkan hasil bahwa variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan atau setidaknya ada satu variabel yang mempengaruhi dan hasil uji secara parsial membuktikan tidak ada variabel yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru. Meski semua variabel tidak ada yang berpengaruh secara parsial tetapi secara bersamaan masih berpengaruh yang mana hasil setidaknya ada satu variabel yang berpengaruh dapat dilihat dari hasil uji bivariat yang mana menunjukkan kepatuhan minum obat

mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru meski hasil ini tidak terdeteksi pada analisis regresi logistik biner yang dilakukan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya belum ada yang sama persis dengan semua faktor tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB tetapi, Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Paru Jember yang menyebutkan bahwa penyakit penyerta seperti DM tidak memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru (Damayanti & Hikmah, 2017). Penelitian lainnya yang dilakukan di Puskesmas Kecamatan Sokaraja Tahun 2010-2011 yang menyebutkan bahwa usia tidak memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB (Natalia *et al.*, 2012). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUD Karsa Husada Batu yang mana menyebutkan bahwa kepatuhan minum obat tidak memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru. Namun, penelitian ini juga berbanding terbalik karena hasil uji regresi logistik diperoleh terdapat hubungan yang signifikan antara komplikasi penyakit lain dan kepatuhan berobat dengan keberhasilan pengobatan TB-Paru yang mana kedua variabel ini adalah variabel paling berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB-Paru (Lintang *et al.*, 2019). Oleh karena itu, faktor-faktor baik yang mungkin di anggap sepele atau yang dianggap paling mempengaruhi seperti kepatuhan minum obat dapat secara bersamaan mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB-Paru yang menjadikan kita tidak boleh lengah akan segala faktor yang dapat memungkinkan terjadinya kegagalan dalam pengobatan TB-Paru.

## KESIMPULAN

Mayoritas responden adalah perempuan berusia 15–45 tahun, dengan dukungan keluarga positif dan kepatuhan tinggi dalam pengobatan TB-Paru. Analisis menunjukkan bahwa hanya kepatuhan minum obat yang berpengaruh

terhadap keberhasilan pengobatan, sementara usia, dukungan keluarga, dan penyakit penyerta tidak berpengaruh. Tidak ditemukan faktor dominan yang menentukan keberhasilan pengobatan di Kecamatan Mojoroto.

Penderita TB-Paru disarankan untuk patuh dalam pengobatan dengan mengonsumsi obat secara teratur hingga dinyatakan sembuh. Puskesmas diharapkan dapat berkolaborasi dengan kader kesehatan untuk memastikan kepatuhan pasien, melakukan kunjungan rumah bagi pasien yang tidak patuh, serta melengkapi pencatatan kartu pengobatan untuk evaluasi program. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menganalisis faktor keberhasilan lain, seperti peran PMO dan jenis penyakit penyerta, guna memperluas pemahaman tentang keberhasilan pengobatan TB-Paru.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Kediri yang telah membantu dan memfasilitasi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Andarwati, R., Masrah, M., & Fauzi, Z. I. (2020). Analisis faktor keberhasilan penyembuhan tuberkulosis paru. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 15 (3), 337–344.  
<https://doi.org/10.36911/pannmed.v15i3.764>

Aslamiyati, D. N., Wardani, R. S., Kristini, T. D., Masyarakat, F. K., Semarang, U. M., Kesehatan, D., & Jawa, P. (2019). Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru (studi di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 2, 102–108.

Astuti, S. (2021). Analisis hubungan penyakit penyerta (komorbid) dengan tingkat

keparahan gejala Covid-19: Literature review. *Frontiers in Neuroscience*.

- Citra Murni, D. (2017). Gambaran keberhasilan pengobatan pada pasien tuberkulosis paru BTA (+) di wilayah Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan tahun 2015.
- Damayanti, D. A., & Hikmah, F. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis paru: Studi kasus Rumah Sakit Paru Jember. *Prosiding Seminar Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 119–130.
- Dinas Kesehatan Kota Kediri. (2017). *Profil kesehatan Kota Kediri tahun 2017*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profil kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021*.
- Fitria, G., Kristin, E., & Trisnawati, I. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis resisten obat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Universitas Gadjah Mada*.
- Ilmiah, M., W, F. A., & Wahyuningsih, N. (2016). Analisis survival dengan model regresi Cox (studi kasus: Pasien penderita tuberkulosis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya). *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–5.
- Indah, M. (2018). *Tuberkulosis*. Infodatin, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI. (2022). *Profil kesehatan Indonesia 2021*. Kemendes RI.
- Lintang, P., Winarno, & Tama, T. D. (2019). Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*, 1 (1), 28–38.
- Marselia Datu Doki, V., Warnida, I., & Bertilova Carmelit, A. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru di Poli Klinik Paru RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya periode triwulan I 2018. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 7 (1), 790–798.  
<https://doi.org/10.37304/jkup.v7i1.594>.

- Menkes RI. (2009). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 tentang pedoman penanggulangan tuberkulosis (TB)*.
- Menkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang penanggulangan tuberkulosis*.
- Natalia, N. A., Hapsari, I., & Astuti, I. Y. (2012). Faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Kecamatan Sokaraja Tahun 2010-2011. *Pharmacy*, 09 (03), 88–94.
- Noli, F. J., Sumampouw, O. J., & Ratag, B. T. (2021). Usia, masa kerja dan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh pabrik tahu. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 2 (1), 15–21.
- Rahmania, A., Susanti, R., & Purwanti, N. U. (2020). Analisis hubungan tingkat kepatuhan dan keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis paru dewasa fase intensif di RSUD Dr. Soedarso Pontianak. *Universitas Tanjungpura*.
- Sembiring, K. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Deli Serdang dengan pendekatan regresi logistik. *Universitas Sumatera Utara*.
- Ummah, J. A. (2024). Description of acute respiratory infection in children at Sukorame Health Centre, Kediri, East Java 2021. *Ficco Public Health Journal*, 1 (01), 7-12.
- Varamita, A. (2017). Analisis regresi logistik dan aplikasinya pada penyakit anemia untuk ibu hamil di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makasar.
- Wahyuningsih, S. (2020). Gambaran keberhasilan pengobatan multidrug resistance tuberculosis (MDR-TB) di Kota Makassar.
- WHO. (2020). *Global tuberculosis report 2020*.
- Widianingrum, T. R. (2017). Hubungan pengetahuan dan motivasi dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pada pasien TB di wilayah kerja Puskesmas Perak Timur Surabaya. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/77638>
- World Health Organization (WHO). (2022). WHO's Global Tuberculosis Report 2022. *Elsevier Ltd*. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(22\)00359-7](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(22)00359-7)
- Yanti, Z. (2017). Pengaruh diabetes melitus terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Tanah Kalikedinding. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5 (2), 163–173. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.163-173>
- Yusi, N., Widagdo, L., & Cahyo, K. (2018). Analisis hubungan antara dukungan psikososial dengan perilaku keberhasilan pengobatan pasien TB di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6 (1), 768–779.