

PEMODELAN PENGARUH AKSES KE FASILITAS KESEHATAN TERHADAP PERILAKU MENCARI PENGOBATAN MALARIA YANG BENAR PADA MASYARAKAT PEDESAAN DAERAH MALARIA ENDEMIS TINGGI**Robertus Dole Guntur**

Program Studi Matematika, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT, Indonesia

*Email : robertus_guntur@staf.undana.ac.id**Maria Lobo**

Program Studi Matematika, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT, Indonesia

Email : maria_lobo@staf.undana.ac.id**Brian Juned Septory**

Program Studi Matematika, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT, Indonesia

Email : Brian_septory@staf.undana.ac.id**Irvandi Gorby Pasangka**

Program Studi Matematika, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT, Indonesia

Email : irvandi.p@staf.undana.ac.id**Helga J Ndun**

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT, Indonesia

Email : helga.ndun@staf.undana.ac.id**Damai Kusumaningrum**

Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang NTT, Indonesia

Email: kusumaningrumdamai@yahoo.com**Abstrak**

Perilaku mencari pengobatan malaria (PMPM) yang tepat merupakan salah satu faktor kunci dalam upaya pengendalian dan eliminasi malaria, khususnya di wilayah pedesaan termasuk di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan pengaruh akses ke fasilitas kesehatan terhadap PMPM yang tepat pada masyarakat pedesaan. Desain penelitian yang digunakan adalah studi potong lintang analitik dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian terdiri atas 894 rumah tangga yang dipilih secara cluster random sampling di daerah malaria endemis tinggi NTT. Variabel terikat penelitian adalah PMPM yang benar, sedangkan variabel bebas meliputi jenis kelamin, kelompok umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, kepemilikan rumah modern, akses ke listrik, TV, dan handphone, kondisi geografis, dan jarak ke fasilitas kesehatan terdekat. Pemodelan dilakukan dengan model regresi logistic biner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden merupakan variable yang sangat berhubungan dengan PMPM yang benar pada kedua kelompok masyarakat ini. Dalam kelompok yang mempunyai akses yang mudah ke fasilitas kesehatan, perilaku mencari pengobatan malaria yang benar bagi mereka yang berpendidikan minimal diploma adalah 8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak pernah sekolah (Odd Ratio (OR): 8.64, 95% konfidence interval (KI) : 1.41 – 53.05). Pada kelompok dengan akses yang susah ke fasilitas kesehatan, mereka yang berpendidikan SMA berpeluang 3 kali lebih besar untuk berperilaku mencari pengobatan malaria yang benar jika dibandingkan dengan mereka yang tidak sekolah. (OR: 3.53, dengan 95% KI: 1.86- 6.75). Implikasi kebijakan dari temuan ini adalah perlunya intervensi kesehatan peningkatan kesadaran malaria untuk mempercepat pencapaian eliminasi malaria di Provinsi NTT

Kata Kunci: Eliminasi malaria, perilaku mencari pengobatan malaria, masyarakat pedesaan, regresi logistik

Abstract

Appropriate malaria treatment-seeking behavior (AMTSB) is a key factor in malaria control and elimination efforts, particularly in rural areas, including East Nusa Tenggara Province (ENTP). This study aims to model the influence of access to health facilities on AMTSB in rural communities. The research design used was an analytical cross-sectional study with a quantitative approach. The study sample consisted of 894 households selected using cluster random sampling in highly endemic malaria areas of ENTP. The dependent variable was correct AMTSB, while the independent variables included gender, age group, education level, occupation,

modern home ownership, access to electricity, TV, and mobile phones, geographic location, and distance to the nearest health facility. Modeling was performed using a binary logistic regression model. This study indicated that respondents' education level is a variable that is strongly associated with the AMTSB in both community groups. In the group with easy access to health facilities, the AMTSB for those with at least a diploma was 8 times higher than for those who had never attended school (Odd Ratio (OR): 8.64, 95% confidence interval (CI): 1.41 – 53.05). In the group with difficult access to health facilities, those with a high school education were 3 times more likely to have AMTSB compared to those who had not attended school (OR: 3.53, with 95% CI: 1.86 – 6.75). The policy implication of these findings is the need for health interventions to increase malaria awareness to accelerate the achievement of malaria elimination in NTT Province.

Keywords: Malaria elimination, malaria treatment-seeking behavior, rural communities, logistic regression

PENDAHULUAN

Penyakit malaria adalah salah satu masalah kesehatan global dengan perkiraan bahwa 3,5 miliar penduduk beresiko terkena malaria dan terdapat 263 juta jiwa yang menderita penyakit ini di tahun 2023 (WHO, 2024). Di wilayah Asia Tenggara, diperkirakan bahwa terdapat 4,1 juta penduduk yang terkena penyakit malaria dalam periode tersebut yang mana 51% jumlah kasusnya berasal dari India, sedangkan Indonesia berkontribusi sebanyak 27% (WHO, 2024).

Indonesia mempunyai komitmen nasional untuk mengeliminasi malaria sebelum tahun 2030 (Asia Pacific Malaria Elimination Network., 2021). Sebagai hasil dari komitmen ini, 75,7% dari total jumlah kabupaten dan kotamadya di Indonesia sudah mencapai eliminasi malaria (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2024). Di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), 41% dari total jumlah kabupaten sudah mencapai eliminasi malaria sedangkan sisanya masih dikategorikan sebagai daerah endemis rendah, sedang, dan tinggi (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2024). Semua kabupaten yang berstatus daerah malaria endemis tinggi berada di pulau Sumba termasuk Kabupaten Sumba Timur (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2024). Total kasus malaria di kabupaten ini mencapai 5.537 jiwa di tahun 2022 (Central Bureau of Statistics East Nusa Tenggara, 2023) dan umumnya disebabkan oleh plasmodium falciparum (Kleden et al., 2024; Lobo et al., 2024). Salah satu persyaratan agar suatu wilayah dikategorikan sebagai daerah eliminasi malaria adalah tidak terdapatnya penularan kasus malaria lokal selama 3 tahun berturut-turut dalam wilayah tersebut (World Health Organization, 2019).

Untuk mencapai eliminasi malaria, diperlukan partisipasi aktif masyarakat dalam mengidentifikasi

gejala malaria dan mencari pengobatan yang benar (Whittaker & Smith, 2015). Badan Kesehatan Dunia, World Health Organization (WHO), merekomendasikan pengobatan malaria yang benar harus dimulai dalam waktu 24 jam setelah timbulnya gejala dan diberikan di fasilitas kesehatan yang profesional (World Health Organization, 2015). Kajian literatur menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia cenderung menunda mencari pengobatan sampai kondisinya memburuk (Widayanti et al., 2020). Penelitian terbaru di Provinsi NTT menemukan bahwa masyarakat pedesaannya mempunyai pemahaman yang kurang berkaitan dengan perilaku mencari pengobatan malaria yang benar (Guntur et al., 2022).

Perilaku mencari pengobatan malaria dalam 24 jam di fasilitas kesehatan yang profesional atau perilaku mencari pengobatan malaria yang tepat biasanya diperlakukan sebagai variabel dikotomis yang memiliki kategori ya atau tidak (Alga et al., 2024; Guntur et al., 2022). Salah satu metode statistik untuk memodelkan pengaruh serangkaian variabel prediktor pada variabel dependen yang memiliki variabel dikotomis adalah model regresi logistik biner (DeMaris & Selman, 2013; Harrell, 2015). Penggunaan model ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi prediktor signifikan yang memengaruhi keputusan perilaku. Selain itu, penerapan model regresi logistik biner untuk mengukur faktor-faktor yang terkait dengan perilaku mencari pengobatan telah diterapkan baik dalam konteks global (Alga et al., 2024; Cassy et al., 2022; Diallo et al., 2024; Omondi et al., 2023) maupun di Indonesia (Guntur et al., 2022; Suswardany et al., 2017). Penerapan regresi logistik biner pada pemodelan perilaku mencari pengobatan malaria masyarakat di Afrika menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang rendah (Alga et al., 2024; Cassy et al., 2022; Diallo et al., 2024) dan kurangnya

transportasi (Alga et al., 2024) menyebabkan perilaku mencari pengobatan malaria yang tidak tepat, sedangkan pencarian pengobatan malaria yang tepat bervariasi di antara kelompok usia yang berbeda (Omondi et al., 2023) dan wilayah geografis (Cassy et al., 2022).

Pemodelan regresi logistik dalam konteks Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan pengobatan tradisional umum terjadi pada pasien yang memiliki pengalaman beberapa episode malaria (Suswardany et al., 2017) [27], jauh dari fasilitas kesehatan dan tingkat pendidikan rendah dikaitkan dengan kurangnya pemahaman tentang perilaku mencari pengobatan malaria yang tepat (Guntur et al., 2022). Tinjauan sistematis terkini tentang perilaku mencari pengobatan malaria di Indonesia menunjukkan bahwa dua pola perilaku mencari pengobatan malaria yang paling umum di negara ini adalah tidak melakukan tindakan pengobatan dan pengobatan sendiri (Philothra et al., 2023). Namun, dalam studi tersebut analisis kuantitatif untuk pemodelan faktor-faktor yang berkaitan dengan pencarian pengobatan masih terbatas dan kajian perbandingan sosio-demografis pada perilaku mencari pengobatan malaria pada kelompok masyarakat yang mempunyai akses yang baik dan tidak baik ke fasilitas kesehatan yang terdekat belum diselidiki.

Perilaku pencarian pengobatan malaria di berbagai daerah endemik malaria sangat berbeda (Battle et al., 2016) dan dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk faktor sosiodemografis, hambatan sistem kesehatan, dan norma budaya masyarakat setempat (WHO, 2021). Analisis kuantitatif, seperti pemodelan regresi logistik, membantu memahami prediktor utama yang berkontribusi terhadap perilaku pencarian pengobatan malaria pada masyarakat pedesaan untuk merancang intervensi yang disesuaikan dengan situasi lokal (Alga et al., 2024; Diallo et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan ini dengan memodelkan faktor-faktor yang terkait dengan perilaku pencarian pengobatan malaria pada penduduk pedesaan yang mempunyai akses yang baik dan tidak baik ke fasilitas kesehatan dengan model regresi logistik biner.

METODE

Sumber data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari studi intervensi berbasis komunitas untuk meningkatkan pengetahuan tentang malaria pada penduduk pedesaan di Nusa Tenggara Timur Indonesia yang diterbitkan dalam jurnal internasional bereputasi (Guntur et al., 2025). Dalam studi tersebut, data dikumpulkan dari empat kecamatan yang mewakili daerah endemik malaria tinggi di wilayah tersebut. Semua desa dalam 4 kecamatan yang dipilih berpartisipasi dalam studi tersebut dengan total 25 desa. Di setiap desa, 25 hingga 35 kepala rumah tangga, secara proporsional dengan ukuran populasi desa, dipilih secara acak untuk mengumpulkan 894 responden.

Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini, yaitu perilaku mencari pengobatan malaria yang benar dari masyarakat pada daerah dengan kondisi yang gampang akses ke fasilitas kesehatan (y_1) dan perilaku mencari pengobatan malaria yang benar dari masyarakat pada daerah dengan kondisi yang susah akses ke fasilitas kesehatan (y_2). Perilaku pengobatan malaria yang benar adalah mencari pengobatan malaria dalam waktu 24 jam di fasilitas kesehatan profesional, dengan kategori ya atau tidak. Selain itu, terdapat 12 variabel independen yang mencakup aspek sosiodemografis dan lingkungan dari pencarian pengobatan malaria jenis kelamin, kelompok usia, tingkat pendidikan, pekerjaan utama, akses ke rumah modern, akses ke listrik akses ke televisi, akses ke telepon genggam, kondisi geografis, jarak ke fasilitas kesehatan terdekat.

Tahapan Data Analysis

Pada tahap awal pemodelan, dilakukan analisis deskriptif untuk memeriksa distribusi responden berdasarkan sepuluh variabel independen (Bulanov et al., 2021). Kemudian, dilakukan uji multikolinearitas di antara variabel independen untuk menentukan apakah asumsi bebas multikolinearitas terpenuhi. Hal ini dilakukan dengan menghitung nilai Toleransi dan Faktor Inflasi Varians (VIF) untuk setiap variabel independen dengan rumus [41]:

$$Toleransi_i = 1 - R_i^2, \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, 10 \quad (1)$$

dimana R_i^2 menyatakan koefisien determinasi yang diperoleh dengan meregresikan X_i pada semua variabel independen lainnya dan

$$VIF_i = \frac{1}{\text{Toleransi}_i} = \frac{1}{1-R_i^2}, \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, 10 \quad (2)$$

Ketika nilai Toleransi $\leq 0,1$ dan $VIF > 10$, maka hal tersebut merupakan indikasi kuat adanya multikolinearitas di antara variabel independen (Senaviratna & A. Cooray, 2019).

Selanjutnya, analisis dilanjutkan dengan mengeksplorasi hubungan antara variabel dependen dan semua variabel independen dengan uji chi-square (χ^2) mengikuti hipotesis:

Ho: X_i tidak berhubungan dengan y , Vs H_1 : X_i berhubungan dengan y untuk $i = 1, 2, \dots, 10$

Hipotesis nol akan ditolak jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ atau $p\text{-value} \leq 5\%$. Dalam hal ini,

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (3)$$

Kemudian semua variabel independen yang menunjukkan hubungan signifikan dengan y dalam uji chi-square (nilai $p < 0,25$) dari analisis bivariat dimasukkan ke dalam model awal regresi logistik. Setiap parameter model regresi logistik biner diestimasi untuk menghasilkan fungsi logit di bawah ini:

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_{10} x_{10} \quad (4)$$

Dengan menerapkan metode eliminasi mundur, semua prediktor dengan nilai $p > 5\%$ secara bertahap dikeluarkan dari model (Heinze et al., 2018). Model akhir diperoleh setelah nilai signifikansi dari semua variabel bebas kurang dari 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Responden Penelitian

Tabel 1 menyajikan penyebaran responden penelitian pada kedua keadaan, yaitu kondisi yang mudah menuju fasilitas kesehatan dan kondisi yang susah menuju fasilitas kesehatan berdasarkan keadaan sosial demografi dan lingkungan responden penelitian. Dari tabel ini terlihat bahwa komposisi laki-laki dan perempuan dalam kedua kelompok ini hampir berimbang. Berdasarkan tingkat pendidikan responden dalam kedua kelompok tersebut, persentase yang paling tinggi adalah responden dengan berpendidikan SD, masing-masing 49.2% pada kelompok yang mudah

aksesnya dan 45.2% pada kelompok yang aksesnya susah. Akan tetapi proporsi responden dengan tingkat pendidikan SMA samapada kedua kelompok tersebut yaitu sebanyak 20% seperti terlihat dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Distribusi responden penelitian

	Akses mudah		Akses susah	
	n	%	n	%
	295		599	
Jenis kelamin (X_1)				
Wanita	144	48.8	305	50.9
Laki-laki	151	51.2	294	49.1
Kelompok Umur (X_2)				
< 30	35	11.9	96	16.0
30 -39	55	18.6	166	27.7
40 - 49	82	27.8	123	20.5
50 - 59	56	19.0	103	17.2
>= 60	67	22.7	111	18.5
Tingkat Pendidikan (X_3)				
Tidak pernah sekolah	36	12.2	120	20.0
SD	145	49.2	271	45.2
SMP	35	11.9	74	12.4
SMA	59	20.0	120	20.0
Akademi atau Sarjana	20	6.8	14	2.3
Pekerjaan responden (X_4)				
Petani	228	77.3	431	72.0
Ibu Rumah Tangga	34	11.5	111	18.5
Pegawai	23	7.8	30	5.0
Lainnya	10	3.4	27	4.5
Kepemilikan rumah modern (X_5)				
Tidak	168	56.9	503	84.0
Ya	127	43.1	96	16.0
Memiliki listrik (X_6)				
Tidak	93	31.5	430	71.8
Ya	202	68.5	169	28.2
Mempunyai TV (X_7)				
Tidak	249	84.4	562	93.8
Ya	46	15.6	37	6.2
Memiliki Handphone (X_8)				
Tidak	68	23.1	231	38.6
Ya	227	76.9	368	61.4
Kondisi geografis (X_9)				
Persawahan	51	17.3	59	9.8

Perbukitan	172	58.3	482	80.5
Lainnya	35	11.9	37	6.2
Pesisir	37	12.5	21	3.5
Jarak ke Faskes terdekat (X_{10})				
>= 3 Km	8	2.7	245	40.9
2.99 - 2.0 Km	61	20.7	75	12.5
1.99 - 1.00 Km	87	29.5	140	23.4
< 1 Km	139	47.1	139	23.2

Pengujian Multikolinearitas

Salah satu persyaratan dalam melakukan pemodelan dengan regresi logistik biner adalah tidak adanya korelasi tinggi antar prediktor dalam suatu model. Oleh karena itu, keberadaan multikolinearitas dinilai dengan menghitung nilai Toleransi dan VIF seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai Toleransi > 0.1 dan VIF < 10 untuk semua $i= 1, 2, 3, \dots, 10$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar prediktor dalam analisis ini.

Tabel 2. Nilai Toleransi dan VIF dari semua prediktor

Variable	Akses ke Fasilitas Kesehatan			
	Susah		Mudah	
	Tolerance	VIF	Tolerance	VIF
X_1	0.961	1.041	0.977	1.024
X_2	0.808	1.237	0.820	1.219
X_3	0.674	1.484	0.598	1.673
X_4	0.878	1.139	0.729	1.371
X_5	0.820	1.219	0.863	1.159
X_6	0.786	1.272	0.857	1.167
X_7	0.884	1.131	0.826	1.211
X_8	0.755	1.324	0.895	1.118
X_9	0.928	1.078	0.903	1.107
X_{10}	0.787	1.270	0.948	1.055

Pengujian Chi-square pada daerah yang memiliki akses yang susah ke fasilitas kesehatan

Untuk mengeksplorasi hubungan awal antara semua prediktor dan setiap variabel dependen, dilakukan pengujian chi-square. Perhitungan nilai chi-square mengikuti persamaan (3) dan hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3 untuk kelompok masyarakat dengan akses yang susah ke fasilitas

Kesehatan. Dari Tabel 3 terlihat bahwa nilai p untuk variabel-variabel seperti : $X_1, X_3, X_4, X_5, X_7, X_8, X_9, \text{ dan } X_{10}$ adalah kurang dari 0,25. Dengan demikian kedelapan variable ini menunjukkan hubungan yang signifikan dengan variable y_1 .

Tabel 3. Nilai Chi-square yang bersesuaian dengan

Variable	Total	y_1		Chi-square	P-value
		Perilaku mencari pengobatan malaria yang benar			
		Tidak	Ya		
	599	389 (64.9)	210 (35.1)		
Jenis kelamin					
Wanita	305	206 (67.5)	99 (32.5)	1.84	0.174
Laki-laki	294	183 (62.2)	111 (37.8)		
Kelompok Umur					
< 30	96	66 (68.8)	30 (31.3)	4.96	0.291
30 -39	166	105 (63.3)	61 (36.7)		
40 - 49	123	71 (57.7)	52 (42.3)		
50 - 59	103	71 (68.9)	32 (31.1)		
>= 60	111	76 (68.5)	35 (31.5)		
Tingkat Pendidikan					
Tidak pernah sekolah	120	88 (73.3)	32 (26.7)	15.42	0.004
SD	271	185 (68.3)	86 (31.7)		
SMP	74	36 (48.6)	38 (51.4)		
SMA	120	71 (59.2)	49 (40.8)		
Akademi atau Sarjana	14	9 (64.3)	5 (35.7)		
Pekerjaan responden					
Petani	431	281 (65.2)	150 (34.8)	5.20	0.157
Ibu Rumah Tangga	111	70 (63.1)	41 (36.9)		
Pegawai	30	16 (53.3)	14 (46.7)		
Lainnya	27	22 (81.5)	5 (18.5)		
Kepemilikan rumah modern					
Tidak	503	311 (61.8)	192 (38.2)	13.36	0.000

Variable	Total	Perilaku mencari pengobatan	Chi-square	P-value	malaria yang benar	
					Tidak	Ya
Ya	96	78 (81.3)	18 (18.8)			
Memiliki listrik						
Tidak	430	276 (64.2)	154 (35.8)	0.38	0.536	
Ya	169	113 (66.9)	56 (33.1)			
Mempunyai TV						
Tidak	562	361 (64.2)	201 (35.8)	1.99	0.158	
Ya	37	28 (75.7)	9 (24.3)			
Memiliki Handphone						
Tidak	231	161 (69.7)	70 (30.3)	3.74	0.053	
Ya	368	228 (62)	140 (38)			
Kondisi geografis						
Persawahan	59	56 (94.9)	3 (5.1)	48.63	0.000	
Perbukitan	482	281 (58.3)	201 (41.7)			
Lainnya	37	32 (86.5)	5 (13.5)			
Pesisir	21	20 (95.2)	1 (4.8)			
Jarak ke Faskes terdekat						
>= 3 Km	245	150 (61.2)	95 (38.8)	9.73	0.021	
2.99 - 2.0 Km	75	42 (56)	33 (44)			
1.99 - 1.00 Km	140	104 (74.3)	36 (25.7)			
< 1 Km	139	93 (66.9)	46 (33.1)			

Pengujian Chi-square pada daerah yang memiliki akses yang baik ke fasilitas Kesehatan

Untuk mengeksplorasi hubungan awal antara semua prediktor dengan variabel dependen y_2 , dilakukan pengujian chi-square. Perhitungan nilai chi-square mengikuti persamaan (3) dan hasil perhitungan disajikan pada Tabel 4 untuk kelompok masyarakat dengan akses yang gampang ke fasilitas kesehatan. Dari Tabel 4 terlihat bahwa nilai p untuk semua variable bebas (kecuali X_2) kurang dari 0,25. Dengan demikian kesembilan variable bebas ini menunjukkan hubungan yang signifikan dengan variable y_2 .

Tabel 4. Nilai Chi-square yang bersesuaian dengan y_2

Variable	Total	Perilaku mencari pengobatan	Chi-square	P-value
----------	-------	-----------------------------	------------	---------

malaria yang benar						
		Tidak	Ya			
	295	100 (33.9)	195 (66.1)			
Jenis kelamin						
Wanita	144	43 (29.9)	101 (70.1)	2.04	0.153	6 ^a
Laki-laki	151	57 (37.7)	94 (62.3)			
Kelompok Umur						
< 30	35	14 (40)	21 (60)	4.81	0.307	
30 - 39	55	24 (43.6)	31 (56.4)			
40 - 49	82	25 (30.5)	57 (69.5)			
50 - 59	56	19 (33.9)	37 (66.1)			
>= 60	67	18 (26.9)	49 (73.1)			
Tingkat Pendidikan						
Tidak pernah sekolah	36	11 (30.6)	25 (69.4)	9.04	0.060	
SD	145	59 (40.7)	86 (59.3)			
SMP	35	11 (31.4)	24 (68.6)			
SMA	59	17 (28.8)	42 (71.2)			
Akademi atau Sarjana	20	2 (10)	18 (90)			
Pekerjaan responden						
Petani	228	82 (36)	146 (64)	5.10	0.165	
Ibu Rumah Tangga	34	11 (32.4)	23 (67.6)			
Pegawai	23	3 (13)	20 (87)			
Lainnya	10	4 (40)	6 (60)			
Kepemilikan rumah modern						
Tidak	168	66 (39.3)	102 (60.7)	5.06	0.025	
Ya	127	34 (26.8)	93 (73.2)			
Memiliki listrik						
Tidak	93	24 (25.8)	69 (74.2)	3.97	0.046	
Ya	202	76 (37.6)	126 (62.4)			
Mempunyai TV						
Tidak	249	91 (36.5)	158 (63.5)	4.99	0.025	
Ya	46	9 (19.6)	37 (80.4)			
Memiliki Handphone						

Tidak	68	27 (39.7)	41 (60.3)	1.33	0.249
Ya	227	73 (32.2)	154 (67.8)		
Kondisi geografis					
Persawahan	51	16 (31.4)	35 (68.6)	14.6	0.002
Perbukitan	172	72 (41.9)	100 (58.1)		
Lainnya	35	6 (17.1)	29 (82.9)		
Pesisir	37	6 (16.2)	31 (83.8)		
Jarak ke Faskes terdekat					
>= 3 Km	8	2 (25)	6 (75)	9.07	0.028
2.99 - 2.0 Km	61	29 (47.5)	32 (52.5)		
1.99 - 1.00 Km	87	21 (24.1)	66 (75.9)		
< 1 Km	139	48 (34.5)	91 (65.5)		

Persamaan regresi logistic biner.

Hasil analisis menggunakan metode backward elimination menunjukkan bahwa pada daerah yang memiliki akses yang buruk ke fasilitas Kesehatan, variable yang berpengaruh nyata pada perilaku mencari pengobatan malaria yang benar seperti yang diperlihatkan oleh model persamaan dalam bentuk fungsi logit berikut ini

$$g(x) = -3.256 + 0.325X_{3(1)} + 1.261X_{3(2)} + 0.928X_{3(3)} + 0.618X_{3(4)} - 0.619X_{5(1)} + 2.473X_{9(1)} + 0.894X_{9(2)} - 0.010X_{9(3)}$$

Kemudian pada daerah yang memiliki akses yang mudah ke fasilitas kesehatan, variable yang berpengaruh nyata pada perilaku mencari pengobatan malaria yang benar seperti yang diperlihatkan oleh model persamaan dalam bentuk fungsi logit berikut ini

$$g(x) = 0,990 - 0.239X_{2(1)} + 0.767X_{2(2)} + 0.694X_{2(3)} + 1.003X_{2(4)} - 0.262X_{3(1)} + 0.275X_{3(2)} + 0.604X_{3(3)} + 2.156X_{3(4)} - 0.918X_{6(1)} + 0.908X_{7(1)} - 0.537X_{9(1)} + 0.835X_{9(2)} + 1.003X_{9(3)} - 1.020X_{10(1)} + 0.212X_{10(2)} - 0.225X_{10(3)}$$

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman yang baik tentang pencarian pengobatan malaria dan tingkat pendidikan. Kemungkinan memiliki pemahaman yang baik bagi mereka yang memiliki pendidikan minimal diploma dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki pendidikan (AOR: 2,50, dengan 95% CI: 1,04 - 6,05). Secara proporsional, 67,6% peserta dengan pendidikan minimal diploma memiliki pemahaman yang baik dibandingkan dengan 36,5% peserta yang

tidak memiliki pendidikan. Temuan ini sejalan dengan teori model kepercayaan kesehatan yang menyatakan bahwa persepsi penyakit dan keputusan untuk mencari pengobatan dipengaruhi oleh pengetahuan dan pemahaman individu (Alyafei & Easton-Carr, 2025). Pendidikan yang lebih tinggi menawarkan akses yang lebih baik terhadap informasi kesehatan, meningkatkan keterampilan literasi kesehatan, dan memudahkan individu untuk mengenali gejala malaria sejak dini. Orang-orang yang berpendidikan lebih tinggi juga lebih cenderung memahami risiko komplikasi jika malaria tidak diobati dengan tepat, sehingga mereka lebih cenderung mencari pertolongan medis dengan segera. Temuan kami konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan kontribusi pendidikan tinggi untuk meningkatkan perilaku pencarian kesehatan malaria di daerah endemik malaria (Cassy et al., 2022; Nounouce et al., 2022; Tadesse Abebe et al., 2025). Studi di Afrika dan Asia menunjukkan bahwa intervensi berbasis pendidikan dapat meningkatkan jumlah kunjungan ke fasilitas kesehatan dan mengurangi praktik pengobatan sendiri yang berisiko, seperti penggunaan obat sisa atau obat tradisional tanpa dosis yang jelas (Fatungase et al., 2012; Maung, 2017). Studi ini menyoroti pentingnya strategi intervensi untuk menjangkau masyarakat pedesaan dengan tingkat pendidikan rendah. Pendidikan berbasis komunitas, penggunaan media lokal, dan keterlibatan petugas kesehatan dapat membantu mengatasi keterbatasan literasi kesehatan dan meningkatkan akses terhadap informasi yang akurat. Oleh karena itu, peningkatan perilaku pencarian pengobatan malaria yang tepat tidak hanya bergantung pada fasilitas layanan tetapi juga pada pendekatan pendidikan kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa akses terhadap fasilitas kesehatan dan tingkat pendidikan merupakan faktor penting yang memengaruhi perilaku mencari pengobatan malaria (PMPM) yang tepat pada masyarakat pedesaan di Provinsi NTT. Tingkat pendidikan terbukti sebagai determinan paling kuat dalam mendorong PMPM yang benar, baik pada kelompok masyarakat dengan akses mudah maupun akses sulit ke fasilitas kesehatan. Responden dengan pendidikan menengah hingga tinggi memiliki peluang yang secara signifikan lebih besar untuk mencari pengobatan malaria yang tepat dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah

mengenyam pendidikan formal. Selain itu, perbedaan kekuatan pengaruh pendidikan pada kedua kelompok akses menunjukkan bahwa keterbatasan akses layanan kesehatan dapat memperbesar ketergantungan masyarakat pada faktor pengetahuan dan kapasitas individu dalam mengambil keputusan kesehatan.

Saran

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa upaya pengendalian dan eliminasi malaria di wilayah pedesaan endemis, khususnya di Provinsi NTT, tidak hanya memerlukan perbaikan akses fisik terhadap fasilitas kesehatan, tetapi juga intervensi berkelanjutan dalam peningkatan pendidikan dan literasi kesehatan masyarakat. Dengan demikian, strategi eliminasi malaria yang terintegrasi antara peningkatan akses layanan dan penguatan edukasi kesehatan masyarakat menjadi sangat penting untuk mencapai eliminasi malaria secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Nusa Cendana Kupang NTT Indonesia (Nomor Hibah: 202/UN15.22/PL/2025).

DAFTAR PUSTAKA

- Alga, A., Wasihun, Y., Ayele, T., Endawkie, A., Feleke, S. F., & Kebede, N. (2024). Factors influencing delay in malaria treatment seeking at selected public health facilities in South Gonder, Ethiopia. *Scientific Reports*, 14(1), 6648. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56413-7>
- Alyafei, A., & Easton-Carr, R. (2025). *The Health Belief Model of Behavior Change*. [Updated 2024 May 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK606120/?utm_source=chatgpt.com
- Asia Pacific Malaria Elimination Network. (2021). *Indonesia National Strategic Plan 2020-2024*. December 2020. <https://www.apmen.org/resources/indonesia-national-strategic-plan-2020-2024>.
- Battle, K. E., Bisanzio, D., Gibson, H. S., Bhatt, S., Cameron, E., Weiss, D. J., Mappin, B., Dalrymple, U., Howes, R. E., Hay, S. I., & Gething, P. W. (2016). Treatment-seeking rates in malaria endemic countries. *Malaria Journal*, 15(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12936-015-1048-x>
- Bulanov, N. M., Suvorov, A. Yu., Blyuss, O. B., Munblit, D. B., Butnaru, D. V., Nadinskaia, M. Yu., & Zaikin, A. A. (2021). Basic principles of descriptive statistics in medical research. *Sechenov Medical Journal*, 12(3), 4-16. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2021.12.3.4-16>
- Cassy, A., Chicumbe, S., Saifodine, A., & Zulliger, R. (2022). Factors associated with malaria care seeking among children under 5 years of age in Mozambique: A secondary analysis of the 2018 Malaria Indicator Survey. *Malaria Journal*, 21(1), 100. <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04128-3>
- Central Bureau of Statistics East Nusa Tenggara. (2023, November 2). *The number of disease based on the district and types of the disease from 2013 to 2022*. <https://ntt.bps.go.id/subject/30/kesehatan.htm1#subjekViewTab3>
- DeMaris, A., & Selman, S. H. (2013). Logistic Regression. In A. DeMaris & S. H. Selman, *Converting Data into Evidence* (pp. 115-136). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7792-1_7
- Diallo, E. M., Kourouma, K., Diakite, N., Diallo, A., Blanquet, M., Toure, A., Gerbaud, L., & Camara, A. (2024). Factors affecting treatment delays among malaria patients presenting at health facilities in Guinea, 2022-2023. *Frontiers in Malaria*, 2, 1469790. <https://doi.org/10.3389/fmala.2024.1469790>
- Fatungase, K. O., Amoran, O. E., & Alausa, K. O. (2012). The effect of health education intervention on the home management of malaria among the caregivers of children aged under 5 years in Ogun State, Nigeria. *European Journal of Medical Research*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/2047-783X-17-11>
- Guntur, R. D., Kingsley, J., & Islam, F. M. A. (2022). Malaria treatment-seeking behaviour and its associated factors: A cross-sectional study in rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *PLOS ONE*, 17(2), e0263178. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263178>
- Guntur, R. D., Lobo, M., Sihotang, D. M., Bria, Y. P., & Kusumaningrum, D. (2025). Health Education Campaign to Improve Malaria Knowledge, Prevention, and Treatment Behaviors in Rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia: Protocol for a Cluster-Assigned Quasi-Experimental Study. *JMIR Research Protocols*, 14, e66982. <https://doi.org/10.2196/66982>
- Harrell, F. E. (2015). Binary Logistic Regression. In F. E. Harrell, *Regression Modeling Strategies* (pp. 219-274). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19425-7_10
- Heinze, G., Wallisch, C., & Dunkler, D. (2018). Variable selection—A review and recommendations for the practicing statistician.

- Biometrical Journal*, 60(3), 431–449.
<https://doi.org/10.1002/bimj.201700067>
- Kleden, M. A., Guntur, R. D., & Atti, A. (2024). *Seven Years Malaria Trend Analysis in Kori Public Health Centre, Southwest Sumba District East Nusa Tenggara Province, Indonesia: A Retrospective Study*. 27(2), 263–278.
<https://internationalpubls.com/index.php/anvi/article/view/962>
- Lobo, M., Guntur, R. D., Kusumaningrum, D., & Bria, Y. P. (2024). The Declined Trend of Malaria over a Ten-year Period in the Rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia: A Medical Record Analysis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 12(1), 107–115.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2024.11829>
- Maung, C. N. (2017). Promoting community malaria control in rural Myanmar through an active community participation program using the participatory learning approach. *Rural and Remote Health*, 17(2).
<https://doi.org/10.22605/RRH4130>
- Ministry of Health Republic of Indonesia. (2024). *Indonesia Health Profile 2023*. Ministry of Health Republic of Indonesia. Jakarta.
<https://www.kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
- Nounouce, N. P. J., Zakariaou, N., Yollande, T., Marie-José, E., Wilfred, M. F., & Roger, S. M. (2022). Determinants of health seeking behaviours for malaria treatment in Cameroon. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 9(11), 3980.
<https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20222653>
- Omondi, C. J., Odongo, D., Otambo, W. O., Ochwedo, K. O., Otieno, A., Lee, M.-C., Kazura, J. W., Githeko, A. K., & Yan, G. (2023). Malaria diagnosis in rural healthcare facilities and treatment-seeking behavior in malaria endemic settings in western Kenya. *PLOS Global Public Health*, 3(7), e0001532.
<https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001532>
- Philothra, B. D., Alona, I., Situmorang, E., Limbardon, P., & Salsalina, V. G. (2023). Treatment-seeking behavior for malaria among communities in Indonesia: A systematic review. *Narra J*, 3(3), e428.
<https://doi.org/10.52225/narra.v3i3.428>
- Senaviratna, N. A. M. R., & A. Cooray, T. M. J. (2019). Diagnosing Multicollinearity of Logistic Regression Model. *Asian Journal of Probability and Statistics*, 1–9.
<https://doi.org/10.9734/ajpas/2019/v5i230132>
- Suswardany, D. L., Sibbritt, D. W., Supardi, S., Pardosi, J. F., Chang, S., & Adams, J. (2017). A cross-sectional analysis of traditional medicine use for malaria alongside free antimalarial drugs treatment amongst adults in high-risk malaria endemic provinces of Indonesia. *PLOS ONE*, 12(3), e0173522.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173522>
- Tadesse Abebe, M., Tafere, T. Z., Tegegne, K. T., Shiferaw, D. A., Gonete, Y. A., Wudu, T. K., Takele, G. A., & Agimas, M. C. (2025). Delays in seeking healthcare and its determinants among malaria patients in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(4), e0320149.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320149>
- Whittaker, M., & Smith, C. (2015). Reimagining malaria: Five reasons to strengthen community engagement in the lead up to malaria elimination. *Malaria Journal*, 14(1), 410, s12936-015-0931-9.
<https://doi.org/10.1186/s12936-015-0931-9>
- WHO. (2021). *World Malaria Report 2021*.
<https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021>
- WHO. (2024). *World malaria report 2024: Addressing inequity in the global malaria response* (December 2024). World Health Organization;
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240104440>
- Widayanti, A. W., Green, J. A., Heydon, S., & Norris, P. (2020). Health-Seeking Behavior of People in Indonesia: A Narrative Review. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 10(1), 6.
<https://doi.org/10.2991/jegh.k.200102.001>
- World Health Organization. (2015). *Guidelines for the treatment of malaria. Third edition*. World Health Organization.
<https://www.afro.who.int/publications/guidelines-treatment-malaria-third-edition>
- World Health Organization. (2019). *The E-2020 initiative of 21 malaria-eliminating countries*.
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-GMP-2019.07>