

Employment and Migration Status as Factors Related to the Incidence of Malaria at the Manimeri Health Center

Dwi Merlina Aytem^{1*}, Arius Togodly², Novita Mediati³, Agus Zainuri⁴, Yulius Sarungu⁵, Robby Kayame⁶

Universitas Cenderawasih

Corresponding Author: Dwi Merlina Aytem rosemariati16@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Malaria, Employment, Migration Status, Papua, Risk Factors

Received: 5 March

Revised: 25 April

Accepted: 26 May

©2026 Aytem, Togodly, Mediati, Zainuri, Sarungu, Kayame: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Malaria remains an important public health problem in endemic areas of Papua. This study aimed to analyze the association of occupation and migration status with malaria incidence at Manimeri Community Health Center. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted using secondary data from the 2024 malaria examination register. A total of 2,059 records were analyzed. Occupation was categorized as risky and non-risky, while migration status was classified according to local/imported status recorded in the surveillance data. Malaria incidence was defined as positive or negative malaria diagnosis. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square tests, and logistic regression. Risky occupation was strongly associated with malaria, with an adjusted odds ratio of 15.744, while migration status had an adjusted odds ratio of 9.944. Occupation was the most dominant factor. These findings support risk-based malaria control focused on occupational exposure and mobile populations.

Pekerjaan dan Status Migrasi Sebagai Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Manimeri

Dwi Merlina Aytem^{1*}, Arius Togodly², Novita Mediati³, Agus Zainuri⁴, Yulius Sarungu⁵, Robby Kayame⁶

Universitas Cenderawasih

Corresponding Author: Dwi Merlina Aytem rosemariati16@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Malaria, Pekerjaan, Status Migrasi, Papua, Faktor Risiko

Received: 5 March

Revised: 25 April

Accepted: 26 May

©2026 Aytem, Togodly, Mediati, Zainuri, Sarungu, Kayame: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRAK

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah endemis Papua. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan pekerjaan dan status migrasi dengan kejadian malaria di Puskesmas Manimeri. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang berdasarkan data sekunder register pemeriksaan malaria tahun 2024. Sebanyak 2.059 data responden dianalisis. Pekerjaan dikategorikan berisiko dan tidak berisiko, sedangkan status migrasi/asal kasus diklasifikasikan berdasarkan pencatatan lokal dan impor pada data surveilans. Kejadian malaria dikategorikan positif dan negatif. Analisis dilakukan secara deskriptif, bivariat dengan uji Chi-Square, dan multivariat dengan regresi logistik. Pekerjaan berisiko berhubungan kuat dengan kejadian malaria dengan OR tersesuaikan 15,744, sedangkan status migrasi memiliki OR 9,944. Pekerjaan merupakan faktor paling dominan. Hasil ini mendukung pengendalian malaria berbasis risiko dengan perhatian pada pajanan pekerjaan dan populasi bergerak.

PENDAHULUAN

Malaria tetap merupakan masalah kesehatan masyarakat di wilayah tropis dan subtropis. Di Indonesia, beban malaria masih terkonsentrasi di kawasan timur, termasuk Papua, sehingga pengendalian malaria tetap menjadi bagian penting dari agenda eliminasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan pengendalian perlu mempertimbangkan karakteristik populasi yang memiliki peluang pajanan berbeda terhadap vektor.

Di Kabupaten Teluk Bintuni, malaria masih ditemukan meskipun terdapat upaya pengendalian dan target eliminasi. Data Puskesmas Manimeri menunjukkan 55 kasus positif pada 2023 dan 53 kasus pada 2024. Puskesmas Manimeri melayani wilayah yang luas dengan karakteristik penduduk dan mobilitas yang beragam, sehingga identifikasi kelompok berisiko menjadi penting untuk mendukung intervensi yang lebih tepat sasaran.

Dalam perspektif epidemiologi, pekerjaan dapat memengaruhi risiko malaria karena menentukan tempat, waktu, dan durasi seseorang berada di lingkungan yang berpotensi menjadi habitat vektor. Pekerjaan seperti petani, nelayan, pekerja hutan, penambang, buruh lapangan, dan perambah hutan dapat meningkatkan pajanan terhadap nyamuk *Anopheles*. Kajian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pekerjaan tertentu, khususnya kehutanan dan pertambangan, berhubungan dengan peningkatan risiko malaria.

Status migrasi juga relevan karena perpindahan penduduk dapat mengubah tingkat pajanan, status kekebalan, dan akses terhadap diagnosis serta pengobatan. Populasi bergerak dapat membawa infeksi dari satu wilayah ke wilayah lain dan menjadi tantangan dalam pemutusan rantai penularan. Penelitian tentang malaria impor di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara mobilitas dan kejadian malaria impor.

Penelitian terdahulu di Papua dan wilayah endemis lain telah menilai berbagai karakteristik individu, tetapi kekuatan hubungan dapat berbeda menurut konteks wilayah. Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan analisis pada tiga variabel utama, yaitu pekerjaan, status migrasi, dan kejadian malaria, menggunakan data surveilans Puskesmas Manimeri tahun 2024. Fokus yang lebih ringkas ini diharapkan menghasilkan informasi yang lebih aplikatif bagi pengendalian malaria berbasis risiko di tingkat pelayanan kesehatan primer.

TINJAUAN PUSTAKA

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* dan ditularkan terutama melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Kejadian malaria merupakan outcome yang dapat dipengaruhi oleh interaksi antara agent, host, dan environment. Dalam penelitian ini, pekerjaan dan status migrasi ditempatkan sebagai karakteristik host yang dapat memengaruhi intensitas pajanan dan peluang terjadinya infeksi.

Pekerjaan berhubungan dengan pola aktivitas seseorang. Individu yang melakukan aktivitas di luar ruang, terutama pada waktu dan lokasi yang memungkinkan kontak dengan vektor, memiliki peluang pajanan lebih tinggi. Dengan demikian, klasifikasi pekerjaan berisiko dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok prioritas dalam pencegahan malaria.

Status migrasi menggambarkan perpindahan atau mobilitas seseorang dari atau ke wilayah lain dalam periode tertentu. Mobilitas dapat meningkatkan kemungkinan kontak dengan wilayah transmisi, memengaruhi perlindungan individu, serta mempersulit kesinambungan deteksi dan pengobatan. Dalam konteks surveilans malaria, kasus lokal dan impor juga penting untuk menggambarkan pola penularan.

Kerangka konsep artikel ini sederhana: pekerjaan dan status migrasi sebagai variabel independen berhubungan dengan kejadian malaria sebagai variabel dependen.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik dan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilakukan di Puskesmas Manimeri, Distrik Manimeri, Kabupaten Teluk Bintuni, Provinsi Papua Barat, menggunakan data register pemeriksaan malaria tahun 2024. Analisis dan penyusunan penelitian dilakukan pada Maret 2026.

Populasi penelitian adalah seluruh data pemeriksaan malaria yang tercatat pada register Puskesmas Manimeri tahun 2024 sebanyak 2.070 pemeriksaan. Sampel yang memenuhi kriteria analisis berjumlah 2.059 responden. Data diperoleh dari data sekunder/e-SISMAL dan dicatat menggunakan lembar observasi.

Tiga variabel yang dianalisis adalah pekerjaan, status migrasi, dan kejadian malaria. Pekerjaan dikategorikan berisiko (petani, nelayan, pekerja hutan, penambang, buruh lapangan, dan perambah hutan) dan tidak berisiko (ibu rumah tangga, pelajar, pegawai/karyawan kantor, dan pekerjaan dalam ruang). Status migrasi secara operasional dicatat berdasarkan status perpindahan/asal kasus dalam data surveilans, yang pada tabel analisis disajikan sebagai lokal dan impor. Kejadian malaria dikategorikan positif dan negatif berdasarkan diagnosis/hasil pemeriksaan yang tercatat.

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi data. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square pada tingkat kemaknaan 5%. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor yang paling dominan. Hasil regresi logistik dilaporkan sebagai odds ratio (OR).

Penelitian menggunakan data sekunder dan tidak melakukan intervensi kepada responden. Identitas individu tidak ditampilkan dalam artikel.

HASIL PENELITIAN

Sebanyak 2.059 responden dianalisis. Sebagian besar responden memiliki pekerjaan yang dikategorikan tidak berisiko, sedangkan sebagian kecil memiliki pekerjaan berisiko. Status asal kasus lebih banyak tercatat sebagai lokal dibandingkan impor. Kejadian malaria positif ditemukan pada 53 responden (2,6%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan, Status Asal/Migrasi, dan Kejadian Malaria di Puskesmas Manimeri Tahun 2024

Variabel	Kategori	n	%
Pekerjaan	Berisiko	56	2,7
	Tidak berisiko	2.003	97,3
Status asal/migrasi	Impor	227	11,0
	Lokal	1.832	89,0
Kejadian malaria	Positif	53	2,6
	Negatif	2.006	97,4

Analisis bivariat menunjukkan hubungan yang kuat antara pekerjaan dan kejadian malaria. Pada kelompok pekerjaan berisiko, proporsi malaria positif mencapai 25,0%, sedangkan pada kelompok tidak berisiko sebesar 1,9%. Nilai RP sebesar 12,840 dengan 95% CI 7,409–22,252 dan $p < 0,001$.

Status asal/migrasi juga menunjukkan hubungan bermakna dengan kejadian malaria. Proporsi malaria positif pada kelompok impor sebesar 12,3%, sedangkan pada kelompok lokal sebesar 1,4%. Nilai RP sebesar 9,039 dengan 95% CI 5,366–15,225 dan $p < 0,001$.

Tabel 2. Hubungan Pekerjaan dan Status Asal/Migrasi dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Manimeri Tahun 2024

Variabel	Kategori	Malaria n (%)	Tidak malaria n (%)	RP (95% CI)	p-value
Pekerjaan	Berisiko	14 (25,0)	42 (75,0)	12,840 (7,409–22,252)	<0,001
	Tidak berisiko	39 (1,9)	1.964 (98,1)		
Status asal/migrasi	Impor	28 (12,3)	199 (87,7)	9,039 (5,366–15,225)	<0,001
	Lokal	25 (1,4)	1.807 (98,6)		

Model regresi logistik pada penelitian menunjukkan model secara keseluruhan signifikan dan memiliki kesesuaian yang baik. Nilai Hosmer-Lemeshow menunjukkan model fit. Dalam model multivariat penelitian, pekerjaan merupakan faktor paling dominan, diikuti status kasus/status migrasi.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Manimeri Tahun 2024

Variabel	B	SE	p-value	OR (Exp(B))	Interpretasi
Pekerjaan	2,756	0,402	<0,001	15,744	Paling dominan
Status kasus/status migrasi	2,297	0,307	<0,001	9,944	Signifikan

Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,223 menunjukkan bahwa model penelitian menjelaskan 22,3% variasi kejadian malaria, sedangkan variasi lainnya kemungkinan berkaitan dengan faktor lain yang tidak dianalisis dalam model.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan berisiko merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian malaria. Kelompok pekerjaan berisiko memiliki proporsi malaria yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak berisiko. Secara epidemiologis, temuan ini masuk akal karena pekerjaan luar ruang dapat meningkatkan lama dan frekuensi kontak dengan lingkungan yang menjadi habitat nyamuk Anopheles.

Pekerjaan petani, nelayan, pekerja hutan, penambang, buruh lapangan, dan perambah hutan memiliki karakteristik aktivitas yang lebih dekat dengan lingkungan terbuka. Paparan dapat semakin tinggi ketika aktivitas berlangsung pada waktu vektor aktif menggigit. Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian Fambirai et al. yang menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan tertentu, termasuk kehutanan dan pertambangan, dengan malaria. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Latifa et al. mengenai malaria impor di Puskesmas Gemarang yang menemukan hubungan kuat antara jenis pekerjaan dan malaria impor.

Status migrasi/asal kasus juga menunjukkan hubungan yang bermakna. Proporsi malaria pada kelompok impor lebih tinggi dibandingkan kelompok lokal. Mobilitas dapat mempertemukan individu dengan wilayah transmisi yang berbeda dan dapat meningkatkan kemungkinan kasus malaria dibawa masuk ke wilayah pelayanan. Populasi bergerak juga dapat menghadapi hambatan dalam kesinambungan diagnosis, pengobatan, dan surveilans.

Temuan mengenai status migrasi sejalan dengan literatur yang menempatkan mobile and migrant populations sebagai kelompok penting dalam program eliminasi malaria. Dalam konteks Teluk Bintuni, pemantauan status perjalanan dan asal kasus dapat membantu fasilitas kesehatan membedakan pola penularan lokal dan kemungkinan kasus yang berkaitan dengan mobilitas.

Pekerjaan memiliki kekuatan hubungan yang lebih besar dibandingkan status migrasi dalam model penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis risiko di Puskesmas Manimeri perlu memberikan perhatian khusus kepada kelompok pekerja yang banyak beraktivitas di luar ruang. Edukasi penggunaan kelambu, repelan atau alat pelindung yang sesuai, deteksi dini,

serta pemeriksaan pada kelompok dengan pajanan tinggi dapat menjadi bagian dari strategi pencegahan.

Meskipun demikian, hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati. Desain cross-sectional tidak dapat memastikan hubungan temporal dan kausal. Data sekunder juga membatasi variabel yang dapat dianalisis. Faktor lingkungan, penggunaan kelambu, perilaku pencegahan, jenis tempat tinggal, dan intensitas mobilitas tidak dianalisis dalam artikel ini. Karena itu, hasil lebih tepat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok prioritas daripada menyatakan hubungan sebab-akibat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pekerjaan dan status migrasi/asal kasus berhubungan dengan kejadian malaria di Puskesmas Manimeri. Pekerjaan merupakan faktor yang paling dominan dalam model penelitian. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengendalian malaria yang berorientasi pada kelompok dengan pajanan pekerjaan tinggi dan populasi yang memiliki mobilitas.

Puskesmas dan Dinas Kesehatan disarankan memperkuat surveilans berbasis risiko pada pekerja luar ruang dan penduduk dengan mobilitas tinggi, meningkatkan edukasi pencegahan, memperkuat deteksi dini, serta memastikan pencatatan asal kasus secara konsisten untuk mendukung pemetaan penularan lokal dan impor.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data primer atau desain longitudinal untuk memperoleh informasi temporal yang lebih kuat. Variabel perilaku pencegahan, penggunaan kelambu dan repelan, kondisi tempat tinggal, jarak dengan habitat potensial vektor, intensitas mobilitas, serta karakteristik lingkungan dapat ditambahkan. Pendekatan spasial juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi kluster risiko malaria di wilayah kerja Puskesmas Manimeri.

UCAPAN TRIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Puskesmas Manimeri dan pihak terkait yang mendukung ketersediaan data penelitian. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Cenderawasih atas dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J., Luoga, P., Nyamhanga, T., Makunenge, C., & Ayubu, M. (2025). Prevalence and determinants of malaria among children aged 6–59 months in Tanzania: A nationwide cross-sectional study. *Malaria Journal*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05409-3>
- Fambirai, T., Chimbari, M., & Mhindu, T. (2025). Factors associated with contracting border malaria: A systematic and meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310063>

- Fauziah, N., Anindhita, E., Ekawardhani, S., Afifah, D. N., & Hutagalung, J. (2023). Malaria infection and socioeconomics in malaria endemic areas of East Nusa Tenggara, Indonesia. *Majalah Kedokteran Bandung*, 55(1). <https://doi.org/10.15395/mkb.v55n1.2902>
- Herdiana, H., Prameswari, H. D., Puspawati, R. T., Fajariyani, S. B., Diptyanusa, A., Theodora, M., Supriyanto, D., & Hawley, W. A. (2025). Shrinking the malaria map in Indonesia: Progress of subnational control, elimination, and future strategies. *BMC Medicine*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-025-04355-w>
- Kemenkes RI, Jenderal, D., & Dan, P. (2022). Petunjuk teknis pengendalian vektor risiko malaria.
- Latifa, N., Marsanti, A. S., & Widiarini, R. (2025). Faktor yang mempengaruhi kejadian malaria impor di wilayah kerja Puskesmas Gemarang Kecamatan Gemarang. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 4(11), 10264–10270. <https://doi.org/10.58344/locus.v4i11.4931>
- Lusiyana, N. (2024). Prevalence and risk factors of malaria in Iwaka District, Mimika, Papua. *Acta Medica Indonesiana*, 56(4), 493–500.
- Mukhtar, A. Y. A., Munyakazi, J. B., & Ouifki, R. (2020). Assessing the role of human mobility on malaria transmission. *Mathematical Biosciences*, 320. <https://doi.org/10.1016/j.mbs.2019.108304>
- Quaresima, V., Agbenyega, T., Oppong, B., Awunyo, J. A. D. A., Adomah, P. A., Enty, E., Donato, F., & Castelli, F. (2021). Are malaria risk factors based on gender? A mixed-methods survey in an urban setting in Ghana. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 6(3). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed6030161>
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D.