



Korelasi Penggunaan Kelambu dan Obat Nyamuk Serta Keberadaan Genangan Air terhadap Kejadian Malaria pada Daerah Endemik PT. Tandan Sawita Papua

Nia Ardyawati^{1*}, Arif Rachman², Oke Andikarya³

^{1,2}Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Indonesia

³Universitas Pertahanan Indonesia

Alamat: Jl. Sekolah Internasional no 1-2, terusan Jl.Jakarta Antapani, Bandung, Indonesia

Korespondensi penulis: niaardyawati28@gmail.com*

Abstract. Malaria is an infectious disease caused by *Plasmodium* parasites and transmitted through the bites of female *Anopheles* mosquitoes. It remains a serious public health issue in various endemic regions, particularly in developing countries. This study aims to identify the factors associated with malaria incidence and evaluate the effectiveness of prevention and control programs that have been implemented. A quantitative approach with a descriptive correlational research design was used, involving secondary data from the Health Office reports and primary data collected through field surveys in the endemic area of PT. Tandan Sawita Papua, Keerom Regency. The results showed that malaria incidence is associated with the use of mosquito nets and the use of mosquito repellents. The study concludes that an integrated approach to malaria control is essential, including community education, environmental improvements, and sustainable health policy support.

Keywords: *Anopheles* Mosquitoe, Control, Malaria, *Plasmodium*.

Abstrak. Malaria merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di berbagai wilayah endemis, terutama di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria serta mengevaluasi efektivitas program pencegahan dan pengendalian yang telah diterapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif korelasional, melibatkan data sekunder dari laporan Dinas Kesehatan dan data primer yang diperoleh melalui survei lapangan di wilayah endemis PT. Tandan Sawita Papua Kabupaten Keerom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kejadian malaria berhubungan dengan faktor penggunaan kelambu, dan penggunaan obat anti nyamuk. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan terpadu dalam pengendalian malaria, yang mencakup edukasi masyarakat, perbaikan lingkungan, serta dukungan kebijakan kesehatan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Nyamuk *Anopheles*, Pengendalian, Malaria, *Plasmodium*.

1. LATAR BELAKANG

Malaria adalah salah satu penyakit tropis yang berdampak dan membahayakan kesehatan dengan gejala signifikan, terutama di negara yang berada di kawasan tropis dan subtropis. Genus parasit plasmodium menyebabkan malaria, yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Saat terjangkit penyakit malaria selain bergejala demam tinggi, gejala lainnya seperti menggigil, mual, muntah, nyeri kepala dan persendian. Malaria yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan komplikasi serius, di antaranya seperti anemia berat, kegagalan organ bahkan kematian. Berdasarkan sumber lebih dari 232 juta kasus malaria dan lebih dari 400.000 kematian di seluruh dunia diperkirakan pada tahun 2019, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Sebagian besar kematian akibat penyakit

malaria terjadi di kawasan Afrika yang merupakan wilayah endemis utama. Malaria menjadi masalah kesehatan yang serius di Asia Tenggara, termasuk Indonesia.

Malaria menjadi tantangan yang tidak bisa diabaikan di Indonesia karena Indonesia merupakan negara beriklim tropis, meskipun pemerintah berusaha menurunkan angka kejadiannya, terutama Indonesia Timur dengan iklim tropis yang ekstrem. Indonesia Timur merupakan tempat yang cocok untuk berkembangbiak nyamuk *Anopheles*, terutama daerah dengan curah hujan tinggi dan kondisi lingkungan yang mendukung. Beberapa daerah seperti Pulau Jawa dan Bali berhasil mencapai status bebas malaria, sedang pada wilayah Indonesia Timur terutama Papua, penyakit malaria masih tergolong tinggi dan sulit dikendalikan. Menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia, jumlah kasus malaria di Indonesia mengalami peningkatan dari 222.084 kasus pada tahun 2022 menjadi lebih dari 415.140 kasus pada tahun 2022. Peningkatan jumlah penyakit malaria menunjukkan bahwa banyak faktor yang perlu ditangani dengan lebih baik, termasuk distribusi layanan kesehatan, aksesibilitas obat, serta perilaku masyarakat dalam pencegahan penyakit malaria.

Salah satu tantangan terbesar dalam upaya penanggulangan malaria di Indonesia adalah munculnya resistensi terhadap obat-obatan antimalaria. Klorokuin Pada pertengahan abad ke-20 menjadi obat utama dalam pengobatan malaria. Namun, penggunaan yang berlebihan tidak tepat lagi, karena klorokuin telah menyebabkan munculnya resistensi *Plasmodium* pada berbagai daerah.

Pemerintah dalam mengatasi resistensi obat anti malaria memperkenalkan kombinasi terapi berbasis artemisinin (ACT) sebagai pengobatan utama malaria, terutama untuk jenis *Plasmodium falciparum* yang paling mematikan. Meskipun ACT terbukti efektif, munculnya resistensi baru terhadap artemisinin pada beberapa wilayah Asia Tenggara menimbulkan kekhawatiran akan potensi kembalinya krisis pengobatan malaria. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut mengenai mekanisme resistensi dan strategi alternatif pengobatan menjadi utama untuk dilakukan. Selain tantangan dari faktor medis, faktor lingkungan seperti genangan air berhubungan dalam penyebaran malaria. Daerah dengan lingkungan yang memiliki banyak genangan air, seperti daerah perkebunan dan pertanian, sering menjadi sarang bagi nyamuk *Anopheles* untuk berkembang biak.

Penelitian akan dilakukan pada PT. Tandan Sawita Papua, merupakan bagian dari perusahaan PT. Eagle High Plantation yang bergerak pada bidang industri dan perkebunan kelapa sawit dengan minyak sawit mentah dan inti sawit sebagai produk utama. PT Tandan Sawita Papua terletak pada Kampung Amyu, Arso Timur Kabupaten Keerom Papua. Kabupaten Keerom, Papua merupakan daerah endemis malaria dengan lonjakan kasus

signifikan data pada klinik PT Tandan Sawita, dari 2.388 kasus pada 2023 menjadi 2.575 kasus per 1 Oktober 2024. Lingkungan tropis, genangan air, dan aktivitas perkebunan sawit menciptakan habitat ideal bagi nyamuk *Anopheles*, sementara rendahnya kesadaran pencegahan malaria dan akses kesehatan terbatas memperburuk penyebaran penyakit. Kondisi lonjakan penyakit malaria menuntut pendekatan terpadu dalam pengendalian lingkungan, edukasi, dan layanan kesehatan untuk menurunkan angka kejadian malaria.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan pihak PT. Tandan Sawita Papua terdapat beberapa fenomena mengenai kejadian malaria yaitu penggunaan kelambu, penggunaan obat nyamuk dan genangan air merupakan pemahaman para pekerja dalam pencegahan malaria terbatas sehingga perusahaan perlu melakukan edukasi dan monitoring secara rutin seperti kegiatan sosialisasi melalui berbagai pelatihan pencegahan malaria, termasuk cara memanfaatkan kelambu,

Penggunaan obat anti nyamuk secara tepat, dan menjaga lingkungan yang bersih dari genangan air yang kotor. Penggunaan kelambu yang rusak atau tidak menggunakan kelambu karena belum menerima kelambu dari perusahaan menyebabkan terjadinya penyakit malaria. Perusahaan perlu bekerja sama dengan Dinas Kesehatan untuk memastikan ketersediaan kelambu berinsektisida yang dibagi secara rata untuk setiap pekerja dan melakukan pemeriksaan secara berkala. Penggunaan kelambu adalah salah satu cara efektif dalam pencegahan malaria, selain itu cara yang lain seperti penggunaan obat anti nyamuk secara tepat perlu dilakukan.

Penggunaan obat anti nyamuk yang berbentuk *lotion* oleh sebagian para pekerja di rasakan tidak nyaman karena tekstur *lotion* yang lengket pada kulit, sehingga perusahaan perlu menyediakan obat anti nyamuk dengan bentuk *lotion* atau semprot yang nyaman, aman, dan ramah pada saat digunakan untuk para pekerja yang beraktivitas di luar ruangan pada malam hari atau minim menggunakan kelambu.

Genangan air berhubungan terhadap kejadian malaria pada perkebunan sawit. Genangan air muncul akibat hujan, karena sistem drainase yang kurang memadai sehingga memicu sarang nyamuk *Anopheles*. Salah satu cara mencegah perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* dengan melakukan pembersihan genangan air secara rutin dan terjadwal di perkebunan sawit.

Menurut Eigis & Septiani, (2023) menyebutkan bahwa menciptakan lingkungan kerja yang berkualitas merupakan tugas yang ada di dalam organisasi secara keseluruhan. Terkait penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk dan genangan air sebagai variabel

independent di dapatkan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki perbedaan, sebagai berikut:

Dalam penelitian Maurend, Mursid & Nurjazuli, (2021), dan Rina, Jusniar & Shinta, (2021) menunjukkan bahwa penggunaan kelambu para pekerja berhubungan secara signifikan terhadap kejadian malaria. Namun Maryam, Ira & Sahrir, (2024), dan Suami & Helina, (2023) menunjukkan penggunaan kelambu pada para pekerja tidak berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria. Sementara Yudea, Vertianingsih & Rifki, (2022), dan Tyagita & Zatil, (2021) menunjukkan penggunaan obat anti nyamuk oleh pekerja berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria. Tetapi menurut Aditya, (2021), dan Mustafa, Idayanti & Herlina, (2023) menunjukkan penggunaan obat anti nyamuk oleh pekerja tidak berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria.

Penelitian yang dilakukan Renold (2020) dan Muh. Azwar, Ambar & Andi, (2024) menunjukkan bahwa genangan air berhubungan pada kejadian malaria. Namun penelitian Eva, Eka & Putu, (2024) menunjukkan genangan air tidak berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria. Berbagai penelitian yang telah dilakukan, diperoleh perbedaan hasil penelitiannya. Penelitian bertujuan untuk meninjau penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, dan keberadaan genangan air berhubungan terhadap kejadian malaria pada daerah endemik PT. Tandan Sawita Papua. Penelitian menggunakan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui hubungan antar variabel penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, dan keberadaan genangan air.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif korelasional, melibatkan data sekunder dari laporan Dinas Kesehatan dan data primer yang diperoleh melalui survei lapangan di wilayah endemis PT. Tandan Sawita Papua Kabupaten Keerom. Penelitian deskriptif korelasional bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara variabel bebas, yaitu penggunaan kelambu, penggunaan obat nyamuk, dan keberadaan genangan air, dengan variabel terikat, yaitu kejadian malaria. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien yang berkunjung pada Klinik PT.TSP Kabupaten Keerom yang dinyatakan malaria berdasarkan data pada Klinik PT.TSP Kabupaten Keerom periode Januari sampai dengan September 2024, bertempat tinggal pada desa/ kelurahan wilayah kerja Klinik PT.TSP Kabupaten Keerom dan orang yang tidak menderita malaria sebagai kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

1. Distribusi Penggunaan Kelambu

Tabel 1. Penggunaan Kelambu

Item Pertanyaan	IYA		TIDAK	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Saya selalu menggunakan kelambu saat tidur untuk mencegah gigitan nyamuk.	211	65,9%	109	34,1%
Saya merasa kelambu efektif dalam mencegah gigitan nyamuk penyebab malaria.	192	60,0%	128	40,0%
Saya rutin memeriksa dan memperbaiki kelambu jika ada lubang atau kerusakan.	197	62%	123	38%
Saya menggunakan kelambu yang telah diberi insektisida untuk perlindungan tambahan.	202	63,1%	118	36,9%
Saya merasa nyaman menggunakan kelambu setiap malam saat tidur.	213	67%	107	33%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pemahaman dan kebiasaan yang baik terkait penggunaan kelambu. Sebanyak 65,9% pekerja selalu menggunakan kelambu saat tidur, 60% merasa kelambu efektif mencegah gigitan nyamuk penyebab malaria, dan 62% rutin memeriksa serta memperbaiki kelambu. Selain itu, 63,1% menggunakan kelambu yang telah diberi insektisida, dan 67% merasa nyaman menggunakannya setiap malam. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan kepatuhan yang tinggi terhadap penggunaan kelambu pada kalangan pekerja.

2. Distribusi Penggunaan Obat Nyamuk

Tabel 2. Penggunaan Obat Nyamuk

Item Pertanyaan	IYA		TIDAK	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Saya rutin menggunakan obat anti nyamuk (<i>lotion</i> , semprot, bakar, atau elektrik) untuk mencegah malaria.	212	66,3%	108	33,8%
Saya merasa penggunaan obat anti nyamuk sangat membantu dalam mengurangi gigitan nyamuk.	205	64,1%	115	35,9%
Saya lebih memilih obat anti nyamuk berbentuk semprot daripada bentuk lainnya.	209	65,3%	111	34,7%
Saya menggunakan obat anti nyamuk lebih sering saat berada di luar ruangan pada malam hari.	212	66,3%	108	33,8%
Saya percaya bahwa penggunaan obat anti nyamuk bisa mengurangi risiko terkena malaria.	211	65,9%	109	34,1%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan yang baik dalam menggunakan obat anti nyamuk untuk mencegah malaria. Sebanyak 66,3% pekerja rutin menggunakan obat anti nyamuk, seperti *lotion*, semprot, bakar, atau elektrik, dan 64,1% merasa bahwa penggunaan obat tersebut membantu mengurangi gigitan nyamuk. Selain itu, 65,3% lebih memilih obat anti nyamuk berbentuk semprot, 66,3% menggunakannya lebih sering di luar ruangan pada malam hari, dan 65,9% percaya bahwa obat anti nyamuk dapat mengurangi risiko malaria. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan kebiasaan yang tinggi pada kalangan pekerja terkait penggunaan obat anti nyamuk.

3. Distribusi Keberadaan Genangan Air

Tabel 3. Keberadaan Genangan Air
Genangan Air di Sekitar Lingkungan

Item Pertanyaan	IYA		TIDAK	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Saya sering melihat genangan air di sekitar tempat tinggal atau tempat kerja saya.	185	57,8%	135	42,2%
Saya sadar bahwa genangan air dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penyebab malaria.	188	58,8%	132	41,3%
Saya secara aktif berusaha mengurangi genangan air dengan membersihkan lingkungan sekitar.	204	63,7%	116	36,3%
Saya merasa lingkungan tempat saya bekerja memiliki sistem drainase yang baik untuk mencegah genangan air.	211	65,9%	109	34,1%
Saya berpartisipasi dalam kegiatan gotong royong atau program pencegahan malaria yang berkaitan dengan kebersihan lingkungan.	195	60,9%	125	39,1%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kesadaran yang baik terkait genangan air dan risikonya terhadap malaria. Sebanyak 57,8% pekerja sering melihat genangan air di sekitar tempat tinggal atau tempat kerja mereka, dan 58,8% menyadari bahwa genangan air dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penyebab malaria. Selain itu, 63,7% responden secara aktif mengurangi genangan air dengan membersihkan lingkungan sekitar, dan 65,9% merasa lingkungan tempat mereka bekerja memiliki sistem drainase yang baik. Sebanyak 60,9% responden berpartisipasi dalam kegiatan gotong royong atau program pencegahan malaria yang berkaitan dengan kebersihan lingkungan. Secara keseluruhan, data tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan partisipasi pekerja yang baik dalam upaya mengurangi genangan air dan mencegah malaria.

4. Distribusi Kejadian Malaria

Tabel 4. Kejadian Malaria

Item Pertanyaan	Kejadian Malaria			
	IYA		TIDAK	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Program pencegahan dan edukasi dari pemerintah atau tenaga kesehatan tentang malaria sudah cukup efektif di wilayah kerja.	211	65,9%	109	34,1%
Pemerintah dan tenaga kesehatan sudah memberikan cukup informasi dan layanan terkait pencegahan dan pengobatan malaria.	196	61,3%	124	38,8%
Pernah atau sering mengalami malaria dalam satu tahun terakhir.	219	68,4%	101	31,6%
Akses yang mudah ke fasilitas kesehatan untuk mendapatkan pengobatan malaria.	214	66,9%	106	33,1%
Fasilitas kesehatan di daerah saya cukup memadai dalam menangani kasus malaria.	215	67,2%	105	32,8%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui Hasil uji univariat terkait kejadian malaria menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pandangan positif mengenai program pencegahan dan layanan terkait malaria. Sebanyak 65,9% pekerja merasa bahwa program pencegahan dan edukasi dari pemerintah atau tenaga kesehatan cukup efektif di wilayah kerja mereka, dan 61,3% merasa bahwa informasi serta layanan terkait pencegahan dan pengobatan malaria yang diberikan sudah cukup. Meskipun demikian, 68,4% responden melaporkan pernah atau sering mengalami malaria dalam satu tahun terakhir, yang menunjukkan adanya kejadian malaria yang cukup tinggi. Sebagian besar responden (66,9%) menganggap bahwa mereka memiliki akses yang mudah ke fasilitas kesehatan untuk mendapatkan pengobatan malaria, dan 67,2% merasa fasilitas kesehatan pada daerah mereka cukup memadai untuk menangani kasus malaria. Secara keseluruhan, meskipun layanan dan edukasi terkait malaria sudah cukup baik, tingkat kejadian malaria pada kalangan responden masih cukup tinggi, menunjukkan perlunya upaya lebih lanjut dalam pencegahan dan penanganan kasus malaria.

Analisis Bivariat

1. Hubungan Penggunaan Kelambu terhadap Kejadian Malaria

Tabel 5. Hubungan Penggunaan Kelambu Dengan Malaria

Penggunaan Kelambu	Kasus Malaria	Tidak Malaria	Total n	%	P-Value	PR	CI 95%
Iya	188	19	320	100%	.000	3.21	2.59-3.83
Tidak	32	81	320	100%			

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan kelambu dan kejadian malaria. Diperoleh bahwa 188 (83,4%) responden yang rutin menggunakan kelambu saat tidur mengalami malaria, sementara 32 (28,2%) responden yang tidak menggunakan kelambu juga mengalami malaria. Hasil uji statistik menunjukkan $P\text{-Value} = 0.000$, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara penggunaan kelambu dan kejadian malaria. Selain itu, hasil perhitungan *Prevalence Ratio* (PR) = 3.21 menunjukkan bahwa pekerja yang menggunakan kelambu memiliki 3.21 kali lebih besar kemungkinan untuk terjangkit malaria dibandingkan dengan pekerja yang tidak menggunakan kelambu. Rentang *Confidence Interval* (CI) 95% yang diperoleh adalah 2.59 - 3.83, yang tidak mencakup angka 1, mengindikasikan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik.

2. Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Dengan Malaria

Tabel 6. Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Dengan Malaria

Penggunaan Nyamuk	Obat	Kasus Malaria	Tidak Malaria	Total n	%	P-Value	PR	CI 95%
Iya		204	18	320	100%	.000	5.63	4.91-
Tidak		16	82	320	100%			6.35

Berdasarkan tabel diatas, diketahui hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan obat nyamuk dan kejadian malaria. Diperoleh bahwa 204 (91,5%) responden yang rutin menggunakan obat nyamuk mengalami malaria, sementara 16 (16,3%) responden yang tidak menggunakan obat nyamuk mengalami malaria. Hasil uji statistik menunjukkan $P\text{-Value} = 0.000$, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara penggunaan obat nyamuk dan kejadian malaria. Selain itu, hasil perhitungan *Prevalence Ratio* (PR) = 5.63 menunjukkan bahwa pekerja yang menggunakan obat nyamuk memiliki 5.63 kali lebih besar kemungkinan untuk terjangkit malaria dibandingkan dengan pekerja yang tidak menggunakan obat nyamuk. Rentang *Confidence Interval* (CI) 95% yang diperoleh adalah 4.91 - 6.35, yang tidak mencakup angka 1, mengindikasikan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik.

3. Hubungan Keberadaan Genangan Air Dengan Malaria

Tabel 7. Hubungan Keberadaan Genangan Air Dengan Malaria

Genangan Air	<u>Kasus</u> Malaria	<u>Tidak</u> Malaria	<u>Total</u> n	%	P-Value	PR	CI 95%
Iya	139	54	320	100%	.120	1.13	0.65-
Tidak	81	46	320	100%			1.61

Berdasarkan Tabel 7, hasil analisis menunjukkan bahwa hubungan antara genangan air pada sekitar lingkungan dan kejadian malaria tidak signifikan secara statistik. Diperoleh bahwa 139 (57,8%) responden yang sering melihat genangan air mengalami malaria, sementara 81 (64,3%) responden yang tidak melihat genangan air juga mengalami malaria. Hasil uji statistik

menunjukkan $P\text{-Value} = 0.120$, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara genangan air dan kejadian malaria. Selain itu, hasil perhitungan *Prevalence Ratio* (PR) = 1.13 menunjukkan bahwa pekerja yang sering melihat genangan air memiliki 1.13 kali lebih besar kemungkinan untuk terjangkit malaria dibandingkan dengan pekerja yang tidak melihat genangan air. Rentang *Confidence Interval* (CI) 95% yang diperoleh adalah 0.65 - 1.61, yang mencakup angka 1, menegaskan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Analisis Multivariat

Tabel 8. Analisis Multivariat
Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Penggunaan Kelambu	6.115	1.257	23.646	1	.000	452.412
	Penggunaan Obat Anti Nyamuk	5.222	.949	30.276	1	.000	185.303
	Genangan Air	1.962	.746	6.924	1	.009	7.111
	Constant	-10.059	1.711	34.559	1	.000	.000

a. *Variable(s) entered on step 1:* , Penggunaan Kelambu, Penggunaan Obat Anti Nyamuk, Genangan Air.

Berdasarkan tabel diatas, diketahui hasil analisis regresi logistik multivariat diatas menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel yang berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria, yang dilihat dari nilai p dan Exp(B).

- Penggunaan Kelambu ($p = 0.000$) juga signifikan dengan $\text{Exp(B)} = 452.412$, yang menunjukkan bahwa penggunaan kelambu secara signifikan mengurangi peluang terjangkit malaria, dengan kemungkinan yang tinggi.
- Penggunaan Obat Anti Nyamuk ($p = 0.000$) menunjukkan hubungan yang signifikan dengan $\text{Exp(B)} = 185.303$, yang berarti pekerja yang rutin menggunakan obat anti nyamuk memiliki peluang yang besar (185 kali lebih besar) untuk terhindar dari malaria.
- Genangan Air ($p = 0.009$) berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria, dengan $\text{Exp(B)} = 7.111$, yang menunjukkan bahwa adanya genangan air pada sekitar lingkungan kerja meningkatkan kemungkinan terjadinya malaria sebanyak 7 kali.

Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, dan genangan air merupakan faktor-faktor yang berhubungan signifikan terhadap kejadian malaria, sedang jenis kelamin dan usia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dalam model tersebut.

Penggunaan Kelambu Terhadap Kejadian Malaria

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pemahaman dan kebiasaan yang baik terkait penggunaan kelambu. Sebanyak 65,9% pekerja selalu menggunakan kelambu saat tidur, 60% merasa kelambu efektif mencegah gigitan nyamuk

penyebab malaria, dan 62% rutin memeriksa serta memperbaiki kelambu. Selain itu, 63,1% menggunakan kelambu yang telah diberi insektisida, dan 67% merasa nyaman menggunakannya setiap malam. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan kepatuhan yang tinggi terhadap penggunaan kelambu pada kalangan pekerja. Berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan kelambu dengan kejadian malaria ($p \text{ Value} < 0,05$). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mwesigwa, Mpimbaza & Nankabirwa (2021) di Uganda menemukan bahwa distribusi dan penggunaan kelambu berinsektisida secara luas berkontribusi terhadap penurunan prevalensi malaria hingga 45% dalam lima tahun terakhir.

Hasil penelitian oleh Diiro, Seyoum & Ranson, (2022), yang menunjukkan bahwa rumah yang memiliki kelambu berinsektisida memiliki risiko lebih rendah dalam penularan malaria. Selain efektivitasnya, faktor kenyamanan dan kebiasaan juga berperan dalam keberlanjutan penggunaan kelambu. Penelitian yang dilakukan oleh Taremwa, Byamukama & Agaba, (2023) di Afrika Timur menunjukkan bahwa persepsi kenyamanan terhadap kelambu berhubungan signifikan terhadap kepatuhan penggunaannya. Studi tersebut menyoroti perlunya edukasi dan pelatihan tentang penggunaan kelambu yang benar untuk meningkatkan efektivitasnya dalam pencegahan malaria.

Meskipun tingkat kepatuhan terhadap penggunaan kelambu di kalangan pekerja PT Tandan Sawita Papua cukup tinggi, masih diperlukan pemantauan berkala dan edukasi lanjutan untuk memastikan bahwa kelambu tetap digunakan secara konsisten dan dalam kondisi baik. Langkah-langkah tambahan seperti inspeksi rutin dan distribusi kelambu baru dapat membantu memastikan efektivitas perlindungan terhadap malaria.

Secara keseluruhan, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kelambu pada kalangan pekerja sudah cukup baik, namun tetap diperlukan strategi tambahan untuk meningkatkan kepatuhan dan efektivitasnya dalam jangka panjang.

Penggunaan Obat Anti Nyamuk Terhadap Kejadian Malaria

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan yang baik dalam menggunakan obat anti nyamuk untuk mencegah malaria. Sebanyak 66,3% pekerja rutin menggunakan obat anti nyamuk, seperti *lotion*, semprot, bakar, atau elektrik, dan 64,1% merasa bahwa penggunaan obat tersebut sangat membantu mengurangi gigitan nyamuk. Selain itu, 65,3% lebih memilih obat anti nyamuk berbentuk semprot, 66,3% menggunakannya lebih sering di luar ruangan pada malam hari, dan 65,9% percaya bahwa obat anti nyamuk dapat mengurangi risiko malaria. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan kebiasaan yang tinggi pada kalangan pekerja

terkait penggunaan obat anti nyamuk. Berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria ($p \text{ Value} < 0,05$).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, Wijaya & Suryani, (2021) dalam penelitian mengenai perilaku proteksi individu di daerah endemis malaria pada Provinsi Jawa Tengah menemukan bahwa penggunaan obat anti nyamuk secara rutin merupakan faktor penting dalam menurunkan risiko infeksi malaria. Penelitian tersebut menyatakan bahwa pemberian informasi dan edukasi mengenai cara penggunaan yang efektif serta jenis obat anti nyamuk yang sesuai berperan dalam meningkatkan kepatuhan masyarakat.

Hasil penelitian oleh Sari, Handayani & Lestari, (2022) mengungkapkan bahwa preferensi terhadap obat anti nyamuk berbentuk semprot berkorelasi positif dengan persepsi efektivitas dan kenyamanan, terutama pada kalangan pekerja yang aktif di luar ruangan pada malam hari. Hasil tersebut sejalan dengan data pada penelitian yaitu mayoritas responden memilih produk semprot dan merasakan manfaat signifikan dalam mengurangi paparan terhadap gigitan nyamuk.

Implikasi dari temuan tersebut adalah perlunya keberlanjutan program edukasi dan distribusi obat anti nyamuk oleh instansi terkait, agar penggunaan obat anti nyamuk dapat terus menjadi salah satu komponen utama dalam pencegahan malaria. Edukasi mengenai cara pemakaian yang benar, informasi tentang efektivitas berbagai jenis obat, dan monitoring rutin dapat meningkatkan perlindungan individu secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, tingkat kesadaran dan kebiasaan yang tinggi pada kalangan pekerja dalam menggunakan obat anti nyamuk menunjukkan bahwa strategi pencegahan malaria melalui intervensi proteksi personal telah diterapkan dengan baik. Namun, kombinasi dengan upaya pencegahan lain seperti penggunaan kelambu berinsektisida dan pengelolaan lingkungan tetap diperlukan untuk mencapai efektivitas maksimal dalam penurunan angka infeksi malaria.

Genangan Air Terhadap Kejadian Malaria

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kesadaran yang baik terkait genangan air dan risikonya terhadap malaria. Sebanyak 57,8% pekerja sering melihat genangan air pada sekitar tempat tinggal atau tempat kerja mereka, dan 58,8% menyadari bahwa genangan air dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penyebab malaria. Selain itu, 63,7% responden secara aktif mengurangi genangan air dengan membersihkan lingkungan sekitar, dan 65,9% merasa lingkungan tempat mereka bekerja memiliki sistem drainase yang baik. Sebanyak 60,9% responden berpartisipasi dalam kegiatan gotong royong atau program pencegahan malaria yang berkaitan dengan kebersihan

lingkungan. Secara keseluruhan, data tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan partisipasi pekerja yang baik dalam upaya mengurangi genangan air dan mencegah malaria. Berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara genangan air dan dengan kejadian malaria ($p \text{ Value} > 0,05$). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi & Melkisedek, (2023) penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Loce menunjukkan bahwa keberadaan genangan air tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik terhadap kejadian malaria. Hasil analisis memperlihatkan bahwa faktor lain, seperti aktivitas di luar rumah pada malam hari dan lingkungan tempat tinggal, lebih berhubungan dalam penularan penyakit ini.

Hasil penelitian Lobo & Priskila, (2023) dalam kajian epidemiologi di Papua, keberadaan kandang ternak dan genangan air tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian malaria. Sebaliknya, kebiasaan masyarakat yang tidak menggunakan kelambu serta aktivitas malam hari menjadi faktor risiko utama. Faktor lingkungan seperti paparan sinar matahari menjadi penentu utama apakah suatu genangan air berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya vektor malaria (Hasna & Husna, 2024). Dengan demikian, keberadaan genangan air sering dianggap sebagai faktor risiko utama malaria, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan genangan air belum tentu berkorelasi langsung dengan peningkatan kasus. Faktor lain seperti perilaku individu, kebiasaan pencegahan, dan kondisi lingkungan secara keseluruhan memiliki hubungan yang lebih signifikan terhadap penularan malaria.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah: Penggunaan kelambu berhubungan terhadap kejadian malaria ($p \text{ Value } 0,000$) karena inspeksi rutin dan distribusi kelambu baru dapat membantu memastikan efektivitas perlindungan terhadap malaria. Penggunaan obat anti nyamuk berhubungan dengan kejadian malaria ($p \text{ Value } 0,000$) akibat edukasi mengenai cara pemakaian obat anti nyamuk yang benar, informasi tentang efektivitas berbagai jenis obat, dan monitoring rutin dapat meningkatkan perlindungan individu secara menyeluruh terhadap penyakit malaria. Genangan air tidak berhubungan terhadap kejadian malaria ($p \text{ Value } 0,120$) karena keberadaan genangan air belum berkorelasi langsung dengan peningkatan kasus penyakit malaria.

DAFTAR REFERENSI

- Adiputra, T., Trisnadewi, & Wiwik. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Aferizal, A., Donal, D., Mido, M., Sitorus, S., Kesakitan, K., & Frida, F. (2024). Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja UPT Puskesmas non rawat inap Lahomi Kecamatan Lahomi Kabupaten Nias Barat, 2(1), 474–492.
- Chinta, & Tri. (2024). Faktor perilaku pencegahan terhadap kejadian malaria di Papua: Analisis Risesdas 2010–2018, 6(5), 901–911.
- Diirro, G. M., Seyoum, A., & Ranson, K. (2022). The association between insecticide-treated nets and malaria in endemic regions: Evidence from household surveys. *PLOS Global Public Health*, 2(6), 567.
- Duli, N. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif: Beberapa konsep dasar untuk penulisan skripsi & analisis data dengan SPSS*. CV Budi Utama.
- Eigis, & Septiani. (2023). Lingkungan kerja dan pengaruhnya terhadap kinerja karyawan pada PT Jasamarga Related Business Jakarta, 8(1), 1–8.
- Elidawati, E., Bonaraja, B., & Ahmad, A. (2021). *Metode penelitian ekonomi*. Yayasan Kita Menulis.
- Endang, E., Erliany, E., & Rian, R. (2022). *Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif*. PT Refika Aditama.
- Erdinal, E., Dewi, D., & Ririn, R. (2006). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah, Kabupaten Kampar, 10(2), 64–70.
- Eva, E., Eka, E., & Putu, P. (2024). Identifikasi faktor risiko kejadian malaria di pesisir pantai Pulau Lombok, 6.
- Frans, F., Abdul, A., Elen, E., Ester, E., & Raden, R. (2021). Analisis faktor risiko lingkungan terhadap kejadian malaria di Kabupaten Kerom Provinsi Papua, 4(2), 37–42.
- Hasna, H., & Husna, H. (2024). Dinamika ground pool larva *Anopheles* sp. di Kota Makassar tahun 2024. *Jurnal Akademika dan Riset Kesehatan*, 14(1), 88–94.
- Hermanto, H., Muh. Badirah, & Arifah, A. (2020). Faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Leuser Kabupaten Aceh Tenggara Provinsi Aceh, 1(2), 40–60.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Jumlah kasus penyakit malaria*.
- Kripa, K., Thanzeen, M., & Alex, S., et al. (2024). Impact of climate change on temperature variations and extrinsic incubation period of malaria parasites in Chennai, India: Implications for its disease transmission potential. *Parasites and Vectors*, 17(1), 1–12.

- Laila, L., Lintang, L., & Ari, A. (2019). Faktor perilaku dan faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo, 7(2), 31–38.
- Lobo, S., & Priskila, R. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Wandai, Kabupaten Intan Jaya, Papua. *Jurnal Penelitian Pembangunan*, 9(2), 53–60.
- Perdana, A. A. (2021). Karakteristik kondisi lingkungan penderita malaria terhadap kejadian malaria, 3(1).
- Racham, A. (2024). *Manajemen epidemiologi*. Getpress Indonesia.
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika: Pengantar dan aplikasinya disertai panduan EViews* (Edisi ke-5). UPP STIM YKPN.