**Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan**
**Volume. 5 Nomor. 2, Juli 2025**
e-ISSN: 2827-9204; p-ISSN: 2827-9212, Hal 195-204
DOI: https://doi.org/10.55606/jpikes.v5i2.5631
*Available Online at:* https://journalshub.org/index.php/JPIKes

# Transformasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat melalui Kolaborasi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan Pemeriksaan Kesehatan di Wilayah Endemis

**Herlina Yulidia[1], Alia Andriany[2], Sintong Halomoan Sianturi[3], Andrew Ivan Humonobe[4], Laura Putri Risty Lumban Tobing[5]**
[1-5] Fakultas Kedokteran Universitas Papua, Sorong Papua Barat Daya, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Alternatif Aimas-Klamono KM 28 Malawo Jaya Distrik Mariat, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat
*Korespondensi penulis: h.yulidia@unipa.ac.id*

***Article History:***
*Received: Juni 30, 2025;*
*Revised: Juli 15, 2025;*
*Accepted: Juli 29, 2025*
*Published: Juli 31, 2025*

***Keywords:*** *Clean and Healthy Living Behavior (CHLB), Education, Endemic Area, Health Screening, Malaria*

***Abstract.*** *Malaria remains a major public health challenge, particularly in remote areas. In 2023, 379 cases of malaria were recorded, with the highest number in Maibo Village (111 cases). To address this issue, a Community Service Program (PKM) was conducted, focusing on health checks and malaria screening in Maibo Village as a preventive and promotive effort in controlling the disease. This activity is expected to reduce the burden of malaria in areas with high prevalence rates. This PKM involved three series of activities: Mosquito Nest Eradication (PSN), Malaria Prevention Counseling, and Health Checks. This activity was attended by various parties, including the UNIPA Faculty of Medicine Community Service Committee and Implementers, consisting of the Dean of UNIPA Faculty of Medicine and 15 others, 14 UNIPA Faculty of Medicine Community Service Students Class of 2020, as well as members of the 20/PPA Battalion (Yon Zipur 20/PPA) (24 people), the Aimas Police (9 people), and the Malawili Community Health Center Technical Implementation Unit (UPTD) (5 people). The average age of the respondents who participated in this activity was 35 years, with an age range of 1 to 71 years, and the majority of participants were women (59 people, 39.74%). The examination results showed that 9 people (11.53%) were diagnosed with malaria, while the majority of respondents experienced other complaints, such as skin diseases (23.07%) and muscle pain (15.38%). This indicates an urgent need for integrated health services to address the various complaints that arise in the community. This activity had a positive impact in increasing awareness among the Maibo Village community regarding malaria prevention and the importance of a clean and healthy lifestyle (PHBS). It is recommended that education, regular check-ups, and active community involvement continue to be strengthened.*

**Abstrak**

Malaria tetap menjadi salah satu tantangan utama dalam bidang kesehatan masyarakat, terutama di wilayah terpencil. Pada tahun 2023, tercatat 379 kasus malaria, dengan angka tertinggi berada di Kelurahan Maibo (111 kasus). Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berfokus pada pemeriksaan kesehatan dan skrining malaria di Kampung Maibo sebagai upaya preventif dan promotif dalam penanggulangan penyakit tersebut. Kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi beban penyakit malaria di wilayah dengan tingkat prevalensi yang tinggi. PKM ini melibatkan tiga rangkaian kegiatan, yaitu Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), Penyuluhan Pencegahan Malaria, dan Pemeriksaan Kesehatan. Kegiatan ini dihadiri oleh berbagai pihak, termasuk Panitia dan Pelaksana Pengabdian FK UNIPA yang terdiri dari Dekan FK UNIPA dan 15 orang lainnya, Mahasiswa KKN FK UNIPA Angkatan 2020 sebanyak 14 orang, serta anggota dari Yon Zipur 20/PPA (24 orang), Polsek Aimas (9 orang), dan UPTD Puskesmas Malawili (5 orang). Sebagian besar responden yang mengikuti kegiatan ini memiliki usia rata-rata 35 tahun, dengan rentang usia antara 1 hingga 71 tahun, dan mayoritas peserta adalah perempuan (59 orang, 39,74%). Dari hasil pemeriksaan, sebanyak 9 orang (11,53%)

terdiagnosis malaria, sedangkan sebagian besar responden mengalami keluhan lain, seperti penyakit kulit (23,07%) dan nyeri otot (15,38%). Hal ini menandakan adanya kebutuhan mendesak akan pelayanan kesehatan yang terpadu untuk menangani berbagai keluhan yang muncul di masyarakat. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat Kampung Maibo terhadap pencegahan malaria dan pentingnya pola hidup bersih dan sehat (PHBS). Disarankan agar edukasi, pemeriksaan berkala, serta pelibatan aktif masyarakat terus diperkuat.

**Kata kunci**: Daerah Endemis, Edukasi, Malaria, Pemeriksaan Kesehatan, PHBS, PSN.

## 1. LATAR BELAKANG

Malaria masih menjadi salah satu tantangan utama dalam bidang kesehatan masyarakat, terutama di wilayah terpencil. Pemerintah Indonesia menetapkan malaria sebagai penyakit prioritas dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019, dan kembali menegaskan tingginya prevalensi penyakit ini dalam RPJMN IV tahun 2020–2024, di tengah meningkatnya ancaman penyakit menular baru (emerging diseases) yang berdampak pada morbiditas penduduk (Permenkes RI, 2022). Malaria sendiri merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina (WHO, 2023), dengan Plasmodium falciparum dikenal sebagai jenis yang paling berbahaya (McMillen, 2024). Penyakit ini bersifat endemik di daerah tropis, termasuk Indonesia, dan menunjukkan gejala seperti demam, lemas, sakit kepala, serta muntah yang muncul sekitar 6–9 hari setelah infeksi (Nkrumah et al., 2024; Wayne & Bolker, 2023; Ahmar, 2025).

Meskipun secara global tren kejadian malaria menurun antara tahun 1990 hingga 2019, dengan 231 juta kasus dilaporkan pada tahun 2019 (Shi et al., 2023), peningkatan signifikan tetap terjadi di lebih dari separuh negara endemik pada tahun 2020, dengan Nigeria sebagai negara dengan jumlah kasus tertinggi (64,7 juta), dan Kosta Rika mencatat kenaikan rasio insidensi terbesar (Liu et al., 2022). Pada tahun 2022, WHO mencatat sekitar 249 juta kasus malaria di dunia, dengan 95% kasus terjadi di wilayah Afrika dan menyebabkan sekitar 608.000 kematian, terutama pada anak-anak (A New Dawn for Malaria Prevention, 2024).

Di Indonesia, Riskesdas 2018 mencatat penurunan prevalensi malaria dari 1,4% (2013) menjadi 0,4% (2018), namun Papua Barat tetap menjadi wilayah dengan prevalensi tinggi, yaitu 12,4% pada 2013 dan 8,9% pada 2018 (Balitbangkes, 2019). Data lebih lanjut menunjukkan bahwa kelompok usia 65–74 tahun, laki-laki, lulusan SLTA, pekerja wiraswasta, dan penduduk pedesaan menjadi kelompok dengan persentase tertinggi kasus malaria.

Secara geografis, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, yang menjadi wilayah kerja UPTD Puskesmas Malawili, memiliki populasi sekitar 49.984 jiwa pada tahun 2022, dengan cakupan pelayanan kesehatan untuk 22.563 penduduk pada tahun 2023.

Berdasarkan analisis data epidemiologi dan 10 besar penyakit di wilayah kerja tersebut, malaria ditetapkan sebagai prioritas utama berdasarkan skor tertinggi dari analisis Urgency, Seriousness, Growth (USG). Sepanjang tahun 2023, tercatat 379 kasus malaria, dengan angka tertinggi di Kelurahan Maibo (111 kasus). Jenis Plasmodium yang paling banyak ditemukan adalah P. vivax (82 kasus), diikuti oleh malaria mix (55 kasus) dan P. falciparum (47 kasus).

Meskipun cakupan pengobatan malaria dengan DHP sudah mencapai 100%, pencapaian lain seperti konfirmasi diagnosis laboratorium baru mencapai 7,35% (di bawah target 10%) dan Annual Parasite Incidence (API) sebesar 16,80%, jauh melampaui target nasional <5%. Berdasarkan situasi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada pemeriksaan kesehatan dan skrining malaria di Kampung Maibo sebagai upaya preventif dan promotif dalam penanggulangan malaria di wilayah dengan beban penyakit yang tinggi.

## 2. METODE

Pada pengabdian masyarakat Gotong Royong Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan Pemeriksaan Kesehatan ini dilakukan 3 rangkaian kegiatan dengan metode pelaksanaan sebagai berikut :

**Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)**

Kegiatan ini berbentuk koordinasi, pengecekan lapangan, dan evaluasi kegiatan untuk membersihkan tempat perindukan nyamuk di kampung maibo dan temuan kasus apa yang ada di masyarakat baik masalah lingkungan maupun masalah kesehatan lainnya. Sampah seperti sampah plastik yang berserakan di lumpur di bawah pemukiman kampung maibo dibersihkan bersama dengan gabungan TNI Polri dan Petugas Kesehatan Puskesmas Malawili.

**Kegiatan Penyuluhan Pencegahan Malaria**

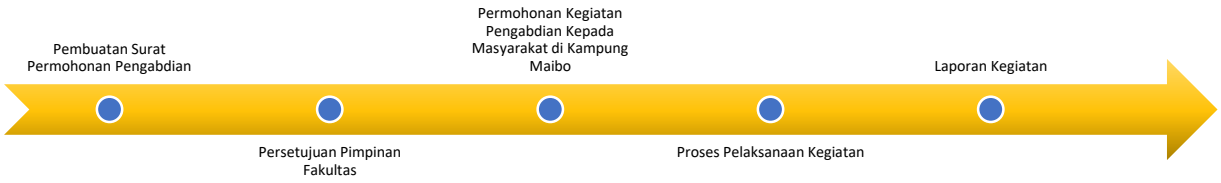
Kegiatan ini melakukan penyuluhan dengan judul " Mari Cegah Malaria " yang di sampaikan di Kampung Maibo dengan sasaran sekolah SD MI Al'maarif 1 Kampung Maibo. Penyuluhan dilakukan secara langsung menggunakan presentasi dan video simulasi.

**Kegiatan Pemeriksaan Kesehatan**

Pemeriksaan Kesehatan dilakukan oleh dosen dokter FK UNIPA dengan melakukan screening tanda dan gejala malaria menggunakan rapid test malaria dan juga sweb yang dilakukan oleh tenaga labolatorium UPTD Puskesmas Malawili. Obat-obatan langsung disediakan oleh Pustu Warmon dari UPTD Puskesmas Malawili.

Mitra dari kegiatan ini adalah UPTD Puskesmas Malawili, Yon Zipur 20/PPA dam Polsek Aimas. Sarana yang digunakan adalah infokus, speaker portable, laptop dan alat

Screening. Media penyuluhan yang digunakan adalah power point, video, dan leaflet. Evaluasi kehadiran peserta dimonitoring dengan absensi dan observasi secara langsung. Evaluasi pengetahuan dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat menggunakan Questioner dari materi yang diberikan. Bagi pasien yang diperiksa dan mendapatkan hasil positif malaria langsung diobati dan beberapa dibawa di UPTD Puskesmas Malawili untuk dirawat.




**Gambar1.** Alur Pelaksanaan PKM

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dihadiri oleh Panitia dan Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Papua dan mahasiswa KKN Fakultas Kedokteran Universitas Papua melalui dan mitra lain . Adapun karakteristik Peserta sebagai berikut:

**Tabel 1.** Distribusi Kehadiran Pelaksana Kegiatan PKM

| No. | Jabatan | Jumlah |
|---|---|---|
| 1 | Panitia dan Pelaksana Pengabdian FK UNIPA (Dekan FK UNIPA) | 15 |
| 2 | Mahasiswa KKN FK UNIPA Angkatan 2020 | 14 |
| 3 | Yon Zipur 20/PPA | 24 |
| 4 | Polsek Aimas | 9 |
| 5 | UPTD Puskesmas Malawili | 5 |

*Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN*

***Gambar 1.** Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)*

Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di Kampung Maibo dilaksanakan melalui tahapan koordinasi lintas sektor, pengecekan lapangan, serta evaluasi langsung terhadap

kondisi lingkungan masyarakat. Fokus utama kegiatan ini adalah pembersihan tempat perindukan nyamuk dan identifikasi berbagai masalah lingkungan serta permasalahan kesehatan yang dihadapi masyarakat. Salah satu temuan penting adalah banyaknya sampah plastik yang berserakan di area berlumpur di bawah pemukiman warga, yang berpotensi menjadi sarang nyamuk. Kegiatan pembersihan dilakukan secara gotong royong bersama personel TNI-Polri dan petugas kesehatan dari Puskesmas Malawili, yang menunjukkan sinergi antarsektor dalam upaya peningkatan kebersihan lingkungan dan pencegahan penyakit, khususnya malaria.

*Kegiatan Penyuluhan Pencegahan Malaria*

**Gambar 2.** *Kegiatan Penyuluhan Pencegahan Malaria*

Kegiatan penyuluhan pencegahan malaria dilaksanakan di Kampung Maibo dengan mengusung tema “Mari Cegah Malaria,” yang menyasar siswa-siswi SD MI Al’maarif 1 Kampung Maibo. Penyuluhan dilakukan secara langsung oleh tim pelaksana melalui metode presentasi interaktif dan pemutaran video simulasi, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh peserta. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anak-anak tentang pentingnya pencegahan malaria sejak dini, khususnya melalui perilaku hidup bersih, menjaga kebersihan lingkungan, serta menggunakan kelambu saat tidur.

**200**

*Hasil Kegiatan Pemeriksaan Kesehatan*

**Gambar 3.** Kegiatan Pemeriksaan Kesehatan

Pemeriksaan dan pengobatan yang dilakukan diikuti oleh 78 Orang dengan hasil pemeriksaan sebagai berikut :

**Tabel 2.** *Hasil Pemeriksaan Kesehatan*

| Keterangan | Jumlah | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Rata-rata umur | 35 Tahun | 75,64 |
| Min Umur | 1 Tahun | 21,79 |
| Max umur | 71 Tahun | 11,53 |
| Perempuan | 59 | 39,74 |
| Laki-laki | 17 | 12,82 |
| **Diagnosa Tercatat** | | |
| Positif Malaria | 9 | 11,53 |
| Penyakit lain-lain | 31 | 39,74 |
| **Tanda Gejala Tercatat** | | |
| Demam | 10 | 12,82 |
| Pusing | | 10,25 |
| Muntah | 1 | 1,28 |
| Diare | 4 | 5,12 |
| Nyeri Sendi / Otot | 12 | 15,38 |
| Penyakit Kulit Lain-lain | 18 | 23,07 |

Hasil rekapitulasi data menunjukkan bahwa rata-rata umur responden adalah 35 tahun, yang mencerminkan mayoritas populasi berada pada usia dewasa produktif. Meskipun demikian, terdapat variasi usia yang cukup ekstrem, mulai dari usia termuda 1 tahun (21,79%) hingga usia tertua 71 tahun (11,53%), menunjukkan bahwa penyakit atau kondisi kesehatan yang tercatat mencakup seluruh rentang usia. Dari segi jenis kelamin, perempuan mendominasi populasi responden dengan jumlah 59 orang (39,74%), sedangkan laki-laki tercatat sebanyak 17 orang (12,82%). Hal ini dapat mengindikasikan bahwa perempuan lebih banyak terlibat atau terdampak dalam kegiatan pemeriksaan atau pencatatan kesehatan. Berdasarkan data diagnosa yang tercatat, sebanyak 9 orang (11,53%) didiagnosis positif malaria, sementara sebagian besar

lainnya, yaitu 31 orang (39,74%), mengalami penyakit lain-lain. Ini menunjukkan bahwa meskipun malaria masih menjadi perhatian, sebagian besar keluhan kesehatan berasal dari penyakit lainnya. Adapun gejala yang paling sering dilaporkan adalah nyeri sendi/otot (15,38%), diikuti oleh penyakit kulit lain-lain (23,07%), demam (12,82%), dan pusing (10,25%). Keluhan muntah (1,28%) dan diare (5,12%) dilaporkan dalam jumlah yang lebih kecil. Pola ini menunjukkan bahwa gejala yang dominan bersifat umum dan bisa berkaitan dengan infeksi, termasuk malaria ataupun penyakit tropis lainnya..

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rentang usia responden sangat bervariasi, mulai dari 1 tahun hingga 71 tahun, dengan rata-rata usia 35 tahun. Rata-rata ini mencerminkan bahwa kelompok usia produktif mendominasi dalam kegiatan pemeriksaan kesehatan. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa individu pada usia produktif, terutama kelompok umur 40–49 tahun, merupakan kelompok yang paling aktif dalam memanfaatkan layanan kesehatan karena masih berada pada usia kerja dan memiliki tanggung jawab terhadap keluarga dan lingkungan sekitar (Repositori UNUD, 2020). Namun demikian, keberadaan responden dari usia balita hingga lansia menunjukkan bahwa masalah kesehatan menyentuh seluruh lapisan usia masyarakat, sebagaimana juga ditemukan dalam penelitian epidemiologis yang menyebutkan bahwa kelompok remaja dan lansia memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit infeksi di daerah endemis dibandingkan kelompok usia lainnya (Kinansi et al., 2024).

Dari segi jenis kelamin, data menunjukkan bahwa jumlah perempuan (59 orang; 39,74%) lebih banyak dibandingkan laki-laki (17 orang; 12,82%). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti tingkat kepedulian terhadap kesehatan yang cenderung lebih tinggi pada perempuan, atau karena perempuan lebih tersedia dan aktif dalam kegiatan komunitas atau pelayanan kesehatan preventif. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa perempuan lebih sering mengakses layanan kesehatan primer dibandingkan laki-laki, terutama dalam konteks pelayanan kesehatan berbasis masyarakat (Kemenkes RI, 2022).

Terkait dengan kondisi medis, sebanyak 11,53% dari responden terkonfirmasi positif malaria, sementara sebagian besar lainnya (39,74%) mengalami penyakit lain-lain. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun malaria masih menjadi penyakit yang penting di wilayah tersebut, beban penyakit secara umum bersifat multietiologi, sehingga sistem layanan kesehatan harus mampu mengidentifikasi dan menangani gejala-gejala dari berbagai penyakit tropis lain. Beberapa gejala seperti demam, nyeri otot, pusing, muntah, dan diare memang dapat

ditemukan pada berbagai infeksi, termasuk malaria, DBD, tifus, atau infeksi cacingan. Gejala-gejala non-spesifik tersebut memerlukan diagnosis diferensial yang akurat, agar pengobatan yang diberikan tepat sasaran.

Dalam aspek gejala klinis, nyeri sendi/otot (15,38%) dan penyakit kulit lain-lain (23,07%) menjadi keluhan terbanyak. Keluhan ini dapat berkaitan dengan infeksi virus, parasit, maupun reaksi alergi terhadap lingkungan. Demam (12,82%) dan pusing (10,25%) juga merupakan gejala yang lazim ditemukan dalam penyakit menular tropis. Sementara itu, muntah (1,28%) dan diare (5,12%) yang termasuk gejala gastrointestinal, meskipun relatif sedikit, tetap penting diperhatikan karena bisa menjadi indikator dehidrasi atau infeksi saluran cerna. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan diagnosis yang menyeluruh dan berbasis gejala, dengan mempertimbangkan konteks lingkungan dan kebiasaan masyarakat setempat.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan dampak dan manfaat yang cukup signifikan bagi seluruh Masyarakat kampung maibo. Khususnya dalam hal hal yang berkaitan dengan pencegahan dan penanggulangan malaria. temuan ini menggarisbawahi pentingnya penguatan strategi preventif dan promotif dalam pelayanan kesehatan masyarakat, khususnya di daerah endemis seperti Kampung Maibo. Edukasi tentang pencegahan malaria, kebersihan lingkungan, penggunaan kelambu, dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) menjadi sangat relevan. Pemeriksaan kesehatan berkala yang mencakup skrining berbagai penyakit infeksi dan metabolik juga penting dilakukan secara rutin untuk mendeteksi dan menangani penyakit sejak dini.

Berdasarkan hasil kegiatan ini, disarankan agar upaya edukasi kepada masyarakat Kampung Maibo terus ditingkatkan, khususnya terkait pencegahan malaria melalui penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), penggunaan kelambu, serta menjaga kebersihan lingkungan. Pemerintah daerah dan fasilitas kesehatan perlu memperkuat strategi preventif dan promotif secara berkelanjutan di wilayah endemis seperti Kampung Maibo. Pemeriksaan kesehatan secara berkala juga penting dilakukan untuk mendeteksi dini penyakit infeksi maupun metabolik. Selain itu, pemberdayaan masyarakat lokal melalui pelatihan dan pelibatan aktif dalam program kesehatan akan memperkuat kesadaran kolektif, sementara sistem pelaporan dan pemantauan kasus perlu diperkuat guna memastikan respons cepat dan tepat terhadap potensi wabah.

## DAFTAR REFERENSI

A new dawn for malaria prevention. (2024). The Lancet Infectious Diseases, 24(2), 107. https://doi.org/10.1016/s1473-3099(24)00012-4

Ahmar, H., Jayanti, N., Jayanti, I., Fatmasari, B. D., & Sharief, S. A. (2025). Malaria in pregnancy: Systematic review of maternal and fetal outcomes and effectiveness of preventive strategies. Journal of Current Health Sciences, 5(3), 155–168. https://doi.org/10.47679/jchs.2025123

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Laporan provinsi Papua Barat Riskesdas 2018 (hal. 74). Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.

Kinansi, R. S., Nurdin, A., Alamsyah, A., & Salim, A. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria. The Indonesian Journal of Infectious Disease, 10(2), 89–97. https://www.ijid-rspisuliantisaroso.co.id/index.php/ijid/article/download/294/132

Liu, Q., Yan, W., Qin, C., Du, M., Li, M., & Liu, J. (2022). Millions of excess cases and thousands of excess deaths of malaria occurred globally in 2020 during the COVID-19 pandemic. Journal of Global Health, 12, 05045. https://doi.org/10.7189/jogh.12.05045

McMillen, C. W. (2024). Malaria (pp. 44–58). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/actrade/9780197762004.003.0004

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2022 tentang Penanggulangan Malaria (hal. 28–30). Jakarta: Menteri Kesehatan RI.

Nkrumah, D., Nketia, R. I., Turkson, B. K., & Komlaga, G. (2024). Malaria: Epidemiology, life cycle of parasite, control strategies and potential drug screening techniques. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.1007804

Pemerintah Kabupaten Sorong. (2024). Rencana Pembangunan Daerah (RPD) Pemerintah Kabupaten Sorong Tahun 2023–2026 (hal. 27). Kabupaten Sorong: Pemerintah Kabupaten Sorong.

Repositori Universitas Udayana. (2020). Karakteristik responden berdasarkan umur di Desa Bebetin. https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/0338ab04237d895f6a7c4ee18cf14610.pdf

Shi, D.-C., Wei, L., Liang, H., Yan, D., Zhang, J., & Wang, Z. (2023). Trends of the global, regional and national incidence, mortality, and disability-adjusted life years of malaria, 1990–2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. Risk Management and Healthcare Policy, 16, 1187–1201. https://doi.org/10.2147/RMHP.S419616

UPTD Puskesmas Malawili. (2024). Profil kesehatan Puskesmas Malawili tahun 2022 (hal. 10–11). Kabupaten Sorong: UPTD Puskesmas Malawili.

Wayne, M. L., & Bolker, B. M. (2023). Malaria (pp. 69–C6P38). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/actrade/9780192858511.003.0006

World Health Organization. (2023, December 4). Malaria [Fact sheet]. WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria.