

Literature Review: Faktor Yang Mempengaruhi Pengobatan Pada Pasien Malaria

Meri¹ and Titien Siwi Hartayu¹

¹ Universitas Sanata Dharma, Paingan, Maguwoharjo, Yogyakarta, 55282

Reception date of the manuscript: 5 September 2024

Acceptance date of the manuscript: 12 November 2024

Publication date: 10 Januari 2025

Abstract— The effectiveness of malaria treatment heavily depends on the patient's adherence to the treatment regimen prescribed by the doctor. Identifying and understanding the influencing factors will facilitate the selection of strategies to address this issue. This article aims to identify factors affecting treatment adherence in malaria patients. Article searches were based on keywords and screened with inclusion and exclusion criteria. Analysis was conducted on demographic data, types of drugs, research content, and to find the main factors influencing adherence by analyzing the most frequently seen factors in the reviewed articles. Out of 104 articles, 12 articles met the inclusion and exclusion criteria. Reviewing these 12 articles found that the main factor influencing treatment adherence was the perception of feeling healthy before finishing the medication. Other factors also found were economic status, occupation, age, language, education level, quality of health services, availability of drug stocks, treatment education methods, vomiting complaints, types of antimalarial drugs, characteristics of antimalarial drugs, duration of treatment, perception of barriers, perceived susceptibility, perception of medications, perception of diagnosis, habit of storing medications, family support, medication supervisor, forgetfulness, and knowledge of malaria treatment. From this literature review, it can be concluded that the main factor influencing adherence is the perception of feeling healthy before finishing the medication.

Keywords—*treatment adherence, malaria, malaria treatment adherence*

Abstrak— Efektivitas pengobatan malaria sangat tergantung pada ketaatan pasien terhadap regimen pengobatan yang diberikan oleh dokter. Dengan mengidentifikasi dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi akan mempermudah pemilihan strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketaatan pengobatan pada pasien malaria. Penelusuran artikel berdasarkan kata kunci dan diskriminasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dilakukan analisis data demografi, jenis obat, isi penelitian dan mencari faktor utama yang mempengaruhi ketaatan dengan menganalisis faktor yang paling banyak ditemukan pada artikel yang di *review*. Dari 104 artikel, ditemukan 12 artikel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelusuran 12 artikel ditemukan faktor utama yang mempengaruhi ketaatan pengobatan adalah persepsi merasa sehat sebelum obat habis. Adapun faktor lain yang juga ditemukan adalah status ekonomi, pekerjaan, usia, bahasa, tingkat pendidikan, kualitas pelayanan kesehatan, ketersediaan stok obat, metode edukasi pengobatan, keluhan muntah, jenis obat antimalaria, karakteristik obat antimalaria, durasi pengobatan, persepsi hambatan, perceived susceptibility, persepsi obat-obatan, persepsi diagnosis, kebiasaan menyimpan obat, dukungan keluarga, pendamping minum obat, lupa, dan pengetahuan pengobatan malaria. Dari literature review ini dapat disimpulkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi ketaatan adalah persepsi merasa sehat sebelum obat habis.

Kata Kunci—*ketaatan pengobatan, malaria, ketaatan pengobatan malaria*

1. PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina. Saat ini penyakit malaria masih menjadi tantangan yang signifikan bagi kesehatan masyarakat, terutama di Asia Tenggara dan Afrika (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Berdasarkan World Malaria Report 2023, diperkirakan terdapat kasus malaria sejumlah 249

juta selama tahun 2022 secara global, dimana terjadi peningkatan signifikan sekitar 5 juta kasus bila dibandingkan dengan tahun 2021. Sebagian besar peningkatan ini terjadi di negara-negara wilayah Afrika. Di Benua Asia, Indonesia merupakan negara dengan kasus malaria terbesar kedua setelah India dengan estimasi kasus sebesar 790.598 pada tahun 2022 (Health Organization, 2023). Berdasarkan laporan Rutin Direktorat Pencegahan dan Penularan Penyakit Menular tahun 2023, terdapat peningkatan kasus positif malaria hingga lebih dari 30% di tahun 2023. Adapun kasus tertinggi yang dilaporkan berasal dari Provinsi Papua, yakni sebesar 393.801 (89%) dari kasus nasional (Kemen-

Penulis koresponden: Meri, meri_{apt}@yahoo.co.id

terian Kesehatan RI, 2024). WHO memperkenalkan strategi global untuk menurunkan minimal 90% angka kejadian dan kematian akibat malaria di tahun 2030. Pedoman tersebut digunakan untuk mencegah penjualan obat antimalaria yang tidak memenuhi standar, kesalahan diagnosis, kesalahan persepsian obat dan penggunaan obat yang tidak rasional sehingga dapat menyebabkan kegagalan pengobatan. Dalam rangka menciptakan negara bebas malaria 2030, Pemerintah Uganda mengadopsi pedoman tersebut dalam pengendalian malaria dengan menggunakan metode pencegahan dan pengobatan yang hemat biaya serta berbasis bukti (Bulafu et al., 2023). Pengobatan malaria yang efektif dipengaruhi oleh ketaatan pasien terhadap regimen pengobatan yang diberikan oleh dokter. Namun, ketidaktaatan pengobatan masih sering terjadi sehingga menghambat upaya pengendalian dan eliminasi malaria. Adapun ketaatan pengobatan malaria dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi, sistem layanan kesehatan, kondisi penyakit, terapi dan pasien (Health Organization, 2023). Beberapa penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria. Pada tahun 2023, dilakukan wawancara terhadap beberapa responden dan ditemukan bahwa pasien tidak menyelesaikan pengobatan Primakuin selama 14 hari karena lupa, sudah sehat, dan penggunaan obat yang terlalu lama. Oleh karena itu, peneliti membuat sebuah rancangan sistem informasi ketaatan minum obat malaria, yakni SIPENGUAT (Sistem Informasi Pengingat Minum Obat) sehingga dapat membantu menangani masalah tersebut (Diliani et al., 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa 65% penderita malaria Vivax tidak taat minum obat. Adapun alasannya adalah pasien merasa sudah sembuh dan pengetahuan yang minim tentang cara minum obat. Sedangkan faktor yang tidak mempengaruhi adalah tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan keberadaan efek samping obat karena sebagian besar efek samping yang ada bersifat ringan sehingga dianggap wajar oleh pasien (Wuryanto, 2008). Salah satu cara untuk meningkatkan ketaatan adalah dengan mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi ketaatan pasien dalam pengobatannya. Apabila kita dapat mengidentifikasi dan memahami faktor-faktor tersebut, maka dapat dirumuskan strategi yang sesuai. Strategi tersebut harus dirancang dengan pertimbangan kondisi budaya dan sosial ekonomi dari setiap negara sehingga dapat efektif dan tepat sasaran.

2. BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *Literature review* merupakan suatu metodologi penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengumpulkan dan mengambil intisari dari penelitian sebelumnya serta menganalisis beberapa *overview* para ahli yang tertulis dalam bentuk teks (Snyder, 2019). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Adapun sumber data sekunder yang didapat berupa artikel ilmiah yang relevan dengan topik penulisan artikel.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam *literature review* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan topik penulisan artikel, yakni *ketaatan pengobatan malaria*.
2. Membuat *keyword*. *Keyword* yang digunakan dalam

pencarian artikel berbahasa Inggris adalah "*adherence and malaria*", sedangkan kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel berbahasa Indonesia adalah "*ketaatan pengobatan malaria*" dan "*kepatuhan malaria*".

3. Melakukan penelusuran literatur dengan *keyword* yang telah ditentukan. Penelusuran literatur dilakukan melalui database PubMed dan mesin pencarian Google Scholar.
4. Mengumpulkan semua artikel yang memuat kata kunci dan menyimpannya dalam format PDF atau Word di dalam folder calon artikel *review*. Artikel yang memuat kata kunci ditemukan sebanyak 102 artikel. Proses pemilihan artikel dapat dilihat dalam Gambar 1.
5. Membaca artikel yang telah dikumpulkan dan melakukan skrining sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang di-review harus memenuhi kriteria berikut:

■ Kriteria Inklusi:

- a) Artikel yang terbit pada jurnal nasional dan internasional.
- b) Artikel yang membahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketaatan minum obat pada pasien malaria.
- c) Artikel yang terbit pada tahun 2014–2024.
- d) Artikel yang dapat diakses *full text*.
- e) Bahasa yang digunakan dalam artikel adalah Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

■ Kriteria Eksklusi:

- a) Artikel berbayar atau menggunakan kata sandi.
- b) Artikel yang memiliki judul sama.

Dari hasil skrining, ditemukan 14 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

6. Artikel yang tidak memenuhi kriteria dihapus dari folder calon artikel *review*, yakni sebanyak 88 artikel.
7. Selanjutnya, 14 artikel tersebut diskruining kembali, dan ditemukan 2 artikel yang sama, sehingga dihapus.
8. Setelah mendapatkan 12 artikel yang memenuhi kriteria, penulis membaca artikel tersebut secara mendalam untuk memahami isi artikel tersebut.
9. Membuat ringkasan artikel dalam bentuk tabel yang memuat nama peneliti, tahun, judul penelitian, dan faktor-faktor yang mempengaruhi ketaatan pengobatan yang ditemukan.
10. Melakukan analisis hasil penelitian dengan membuat pemetaan kategori responden, baik berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan data demografi responden lainnya.
11. Melakukan analisis hasil penelitian dengan membuat pemetaan kategori jenis obat yang digunakan dalam penelitian.

12. Melakukan analisis dengan cara membandingkan, mencari persamaan isi, ataupun temuan yang belum terjawab pada artikel yang di-review.
13. Melakukan analisis faktor-faktor yang paling sering ditemukan dari setiap artikel yang di-review. Faktor yang memiliki frekuensi terbesar merupakan faktor utama, sedangkan faktor lainnya merupakan faktor lain yang mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria.
14. Selanjutnya dilakukan pembahasan untuk menarik kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil skrining 104 artikel, ditemukan 12 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dalam *review of the literature* ini, penulis melakukan rekapitulasi semua faktor yang ditemukan mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria dalam bentuk tabel 1 dan dilanjutkan dengan analisis data.

Karakteristik Responden Dan Jenis Obat Antimalaria Yang Digunakan

Karakteristik responden dalam artikel yang di *review* terdapat beberapa kriteria. Responden terbanyak berjenis kelamin perempuan (Bawate et al., 2024; Kusa & Jelatu, 2021; Shafira & Krisanti, 2020; Weni et al., 2019), memiliki usia di atas 17 tahun (Bawate et al., 2024; Berwulo et al., 2020; Farouk, 2016; Hossain et al., 2023; Kusa & Jelatu, 2021) dan telah memiliki pekerjaan (Berwulo et al., 2020; Kusa & Jelatu, 2021). Adapun tingkat pendidikan responden minimal SMP hingga perguruan tinggi (Amponsah et al., 2015; Berwulo et al., 2020; Hossain et al., 2023; Kusa & Jelatu, 2021; Weni et al., 2019). Obat antimalaria yang digunakan dalam artikel yang di *review* adalah Artemisinin-Based Combination Therapy seperti Arthemether/ Lumefantrine, Artesunate/Amodiaquine, Artesunate/Piperazine dan Dihydroartemisinin Piperazine (Amponsah et al., 2015; Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Hossain et al., 2023; Rahmalia et al., 2023) serta Primaquine (Hossain et al., 2023; Rahmalia et al., 2023).

Faktor Utama Dalam Ketaatan Pengobatan Malaria

Dari hasil penelusuran artikel, terdapat faktor utama yang mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria, yakni persepsi. Ada beberapa persepsi yang dapat mempengaruhi ketaatan, yaitu persepsi obat-obatan, persepsi diagnosis, persepsi merasa sehat, persepsi hambatan, dan perceived susceptibility (Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Farouk, 2016; Hossain et al., 2023; Kusa & Jelatu, 2021; Rahmalia et al., 2023; Suharmanto, 2024). Persepsi yang paling banyak ditemukan adalah persepsi merasa sehat sebelum obatnya habis (Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Hossain et al., 2023; Kusa & Jelatu, 2021).

Faktor Yang Mempengaruhi Ketaatan Pengobatan Malaria

Ketaatan pengobatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor sosial ekonomi, sistem layanan kesehatan, penyakit, terapi dan pasien.

Faktor Sosial Ekonomi

Status ekonomi dan pekerjaan

Banek et al (2014) meneliti bahwa status sosio-ekonomi tidak terkait secara signifikan dengan ketaatan pengobatan. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status jaminan kesehatan baik golongan PBI (Penerima Bantuan Iuran) maupun non-PBI (mandiri) terhadap ketaatan terapi pengobatannya (Pratiwi et al., 2024). Namun dua studi lain justru menjelaskan adanya hubungan status ekonomi dan pekerjaan terhadap ketaatan pengobatan (Bawate et al., 2024; Rahmalia et al., 2023). Ketidaktaatan pengobatan malaria dapat terjadi karena pasien tidak memiliki uang yang mencukupi untuk membeli obat antimalaria sehingga mereka menunda pengobatan dan berharap mendapatkan obat secara gratis. Hal ini diperkuat dengan adanya nilai ketaatan yang lebih tinggi terjadi pada pasien yang mendapatkan obat secara gratis (Bawate et al., 2024). Selain itu, status pekerjaan juga dapat mempengaruhi ketaatan pengobatan, dimana pekerjaan akan berdampak secara langsung terhadap status ekonomi, terutama saat terjadi kelangkaan obat di fasilitas kesehatan publik, sehingga pasien harus memiliki ketersediaan uang untuk membeli obat antimalaria (Bawate et al., 2024). Perbedaan ketaatan antar etnis dalam pengobatan malaria juga terjadi di Papua, dimana ketaatan pada etnis Papua lebih rendah dibandingkan dengan etnis non-Papua. Hal ini disebabkan populasi Papua terpinggirkan secara sosial dan ekonomi, memiliki peluang pendidikan dan pekerjaan yang lebih rendah dibandingkan dengan populasi non-Papua (Rahmalia et al., 2023).

Jenis kelamin

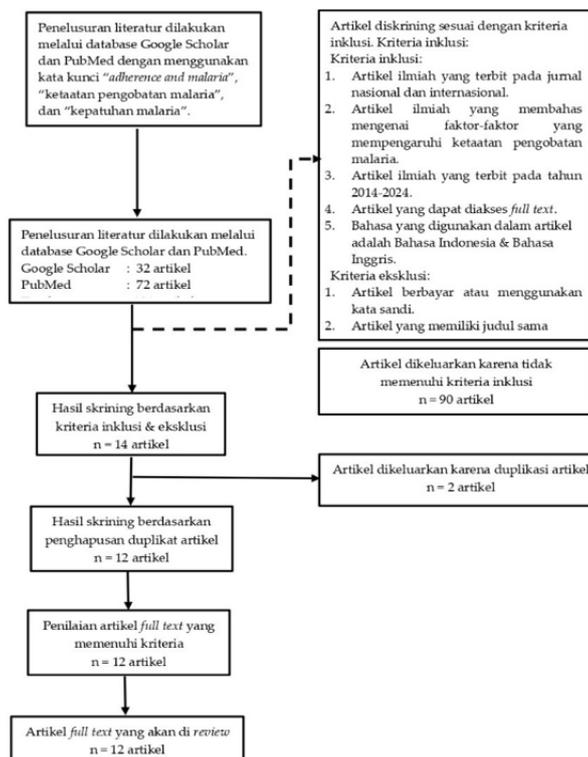
Pada tahun 2014, Banek et al meneliti bahwa jenis kelamin juga berpengaruh secara signifikan dengan ketaatan pengobatan malaria. Akan tetapi penelitian Shafira et al (2023) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan ketaatan minum obat. Perbedaan ini terjadi karena wanita dianggap lebih telaten dan peduli akan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki. Namun di sisi lain, ketaatan pengobatan dipengaruhi oleh kemampuan masing-masing individu dalam menjaga kesehatannya, dan bukan karena jenis kelaminnya.

Usia

Dua hasil studi menjelaskan bahwa usia dapat mempengaruhi ketaatan pengobatan secara signifikan (Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024). Hal ini juga sejalan dengan studi Lawford et al (2011) yang menemukan bahwa usia responden (pengasuh) yang berusia 25-50 tahun memiliki peluang lebih taat dibandingkan dengan pengasuh yang berusia <25 tahun. Namun, terdapat satu studi yang justru berpendapat bahwa usia tidak mempengaruhi ketaatan pengobatan, dimana 52,2% responden berusia di bawah 17 tahun cenderung memiliki ketaatan lebih tinggi karena adanya dukungan keluarga sebagai Pendamping Minum Obat (PMO) bukan karena usianya (Shafira & Krisanti, 2020). Bila dikorelasikan, faktor usia tentu saja mempengaruhi kemandirian pasien dalam melakukan pengobatan sesuai dengan anjuran dokter. Seperti pada usia anak-anak, mereka belum memahami pengobatan yang akan dijalani, sehingga ada kecenderungan tidak taat dan membutuhkan pengasuh dalam menyelesaikan terapinya. Sedangkan pada usia dewasa, ketaatan

TABEL 1: FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETAATAN PENGOBATAN MALARIA

No.	Penulis & Tahun	Judul & Metode Penelitian	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketaatan Pengobatan Malaria
1	Berwulo et al., 2020	Efektivitas <i>Telenursing</i> Terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Malaria di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika. (Quasi-experimental design, posttest control group)	Intervensi <i>Telenursing</i> : mengingatkan waktu minum obat dan edukasi pentingnya pengobatan secara teratur.
2	Yakasai et al., 2015	<i>Adherence to Artemisinin-Based Combination therapy for the treatment of uncomplicated malaria: a systematic review and meta-analysis. (Systematic review and meta-analysis)</i>	Pengemasan obat antimalaria disertai dengan instruksi bergambar.
3	Rahmalia et al., 2023	<i>Adherence to 14-day radical cure for Plasmodium vivax malaria in Papua, Indonesia: a mixed-methods study. (Sequential designs)</i>	Status sosio-ekonomi, status pekerjaan, bahasa, kualitas pelayanan kesehatan, persepsi obat-obatan, dan persepsi diagnosis.
4	Bawate et al., 2024	<i>Factors influencing patients' adherence to malaria artemisinin-based combination therapy in Kamuli District, Uganda. (A longitudinal design)</i>	Status sosio-ekonomi, usia, ketersediaan obat malaria, edukasi penggunaan obat antimalaria yang benar, keluhan muntah, ketidaksukaan terhadap obat tertentu, persepsi merasa sehat, lupa, dan pengetahuan malaria.
5	Banek et al., 2014	<i>Adherence to artemisinin-based combination therapy for the treatment of malaria: a systematic review of the evidence. (A systematic review)</i>	Jenis kelamin, usia, bahasa, tingkat pendidikan, pengemasan dosis obat bersama, memberikan instruksi bergambar, ketidaksukaan terhadap obat tertentu, persepsi merasa sehat, kebiasaan menyimpan obat, pendamping minum obat, lupa, dan pengetahuan.
6	Kusa, 2021	Gambaran Pengetahuan Kepatuhan Minum Obat Pasien Malaria Falciparum di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura (Deskriptif kuantitatif dengan rancangan <i>cross-sectional</i>)	Persepsi merasa sehat, lupa minum obat, dan dukungan keluarga.
7	Weni, 2019	Pengaruh Faktor Pendidikan Terhadap Akses dan Kepatuhan Pengobatan Malaria di Kabupaten Sikka Tahun 2018. (Studi observasional analitik dengan metode <i>cross-sectional</i> study)	Pendidikan tidak mempengaruhi ketaatan minum obat, namun dipengaruhi oleh persepsi merasa sehat, lupa jadwal minum obat, dan rasa obat yang pahit.
8	Farouk, 2016	Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pengobatan Malaria di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi Tahun 2015. (Desain analitik eksplanatori melalui pendekatan <i>cross-sectional</i>)	Pengetahuan tentang pengobatan malaria, dukungan keluarga, dan persepsi hambatan.
9	Amponsah et al., 2015	<i>Patient-Related Factors Affecting Adherence to Antimalarial Medication in an Urban Estate in Ghana</i>	Kepercayaan dan pengetahuan tentang pengobatan malaria.
10	Hossain et al., 2023	<i>Adherence to Anti-Malarial Treatment in Malaria Endemic Areas of Bangladesh</i>	Durasi pengobatan dan persepsi merasa sehat.
11	Suharmanto, 2024	Persepsi Kerentanan Berhubungan Dengan Perilaku Patuh Terhadap Pengobatan Malaria. (Penelitian analitik observasional dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>)	<i>Perceived susceptibility.</i>
12	Shafira et al., 2023	Faktor-Faktor Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Malaria Vivax di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran (Penelitian analitik kuantitatif dengan desain penelitian <i>cross-sectional</i>)	Usia, jenis kelamin, dan riwayat malaria tidak mempengaruhi ketaatan minum obat.



Gambar. 1: Proses Pemilihan Artikel

pengobatan akan jauh lebih tinggi, dan juga dipengaruhi oleh faktor lainnya, seperti pengetahuan malaria, bahasa, persepsi, dan faktor lainnya.

Bahasa

Menurut Banek et al (2014), bahasa mempengaruhi ketaatan pengobatan, baik bagi pasien maupun pengasuh. Peneliti lain menemukan bahwa memberikan instruksi tentang pemberian pengobatan kepada pengasuh dalam bahasa daerah mereka dapat mengurangi risiko ketidakpahaman instruksi yang diberikan (Depoortere et al., 2004). Selain itu, bahasa juga menjadi hambatan dalam komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien di Papua, sehingga menyulitkan pemahaman akan pentingnya ketaatan terhadap pengobatan malaria, dimana banyak tenaga kesehatan merupakan non-Papua dan tidak dapat berbicara bahasa lokal Papua (Rahmalia et al., 2023).

Kepercayaan

Kepercayaan terhadap malaria dapat mempengaruhi ketaatan pengobatan. Dari sebuah studi diketahui bahwa ada beberapa kepercayaan yang dapat mempengaruhi ketaatan pengobatan, yakni: a. Obat antimalaria tidak dapat menyembuhkan penyakit malaria melainkan doa, b. Obat tradisional dipercaya lebih aman, c. Kita boleh menghentikan minum obat sesekali, d. Obat antimalaria dapat menyebabkan ketergantungan, e. Obat-obatan lebih banyak bahayanya dibandingkan manfaatnya f. Semua obat merupakan racun g. Dokter terlalu percaya pada obat-obatan, sehingga mereka menganggap apabila waktu konsultasi dokter lebih lama, maka obat yang diresepkan akan lebih sedikit (Amponsah et al., 2015).

Tingkat Pendidikan

Dalam penelitian Banek et al (2014) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi ketaatan. Hal ini berbeda dengan pendapat Farouk (2016) dan Weni (2019) yakni ketaatan pengobatan tidak berhubungan dengan tingkat pendidikan, namun dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan mengenai pengobatan malaria. Pengobatan malaria tidak didapatkan dari pendidikan formal, melainkan non-formal seperti kegiatan penyuluhan di posyandu, leaflet, media cetak maupun media elektronik lainnya. Tingkat pendidikan dapat berpengaruh pada ketaatan pengobatan karena pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan pasien/pengasuh dalam membaca dan memahami aturan penggunaan obat. Hal ini diperkuat oleh penelitian Banek et al (2014) di Uganda, dimana kurangnya pendidikan formal pengasuh memiliki hubungan secara signifikan dengan ketidaktaatan pengobatan. Studi lain di Kenya juga menemukan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan kemampuan membaca berpengaruh pada ketaatan pengobatan. Di Zanzibar, dilaporkan bahwa pendidikan pengasuh (7 tahun) diprediksi dapat meningkatkan ketaatan pengobatan secara signifikan (Beer et al., 2009).

Faktor Sistem Layanan Kesehatan

Kualitas pelayanan kesehatan

Di Papua, ada persepsi bahwa keluhan demam yang diderita pasien berhubungan positif dengan penyakit malaria. Sehingga setiap pasien dengan keluhan demam akan dilakukan pemeriksaan malaria. Akan tetapi ketika hasil malaria dinyatakan negatif, dokter jarang melakukan pemeriksaan lanjutan untuk memastikan penyebab demam lainnya (Rahmalia et al., 2023). Hal ini menyebabkan persepsi masyarakat semakin kuat menderita malaria, walaupun belum terdeteksi.

Ketersediaan stok obat antimalaria

Obat antimalaria memiliki peran yang sangat penting dalam pengobatan. Namun ketika terjadi kekosongan obat, hal ini akan mendorong pasien untuk tidak mengikuti regimen yang diberikan dokter (Bawate et al., 2024).

Metode edukasi pengobatan malaria

Ada beberapa penelitian yang memberikan hasil positif mengenai hubungan metode pemberian informasi obat dan ketaatan pengobatan. Pengemasan dosis bersama, memberikan instruksi bergambar, intruksi dosis dibuat lebih sederhana dapat meningkatkan ketaatan (Banek et al., 2014). Dari hasil studi dilakukan pada sektor publik penyedia obat antimalaria yang disertai dengan instruksi bergambar dapat meningkatkan ketaatan penggunaan obat dengan dosis dan waktu yang tepat (Yakasai et al., 2015). Akan tetapi menurut Bawate et al (2024) penggunaan kemasan obat antimalaria sebagai alat bantu visual instruksi, tidak mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria. Metode pemberian informasi obat, tidak hanya penting bagi pasien, namun juga bagi pengasuhnya. Adapun hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pengasuh tidak memahami instruksi atau memberikan dosis yang salah dengan memberikan dua dosis sekaligus (Banek et al., 2014). Di Malawi, ditemukan bahwa pengasuh yang menerima instruksi dengan alat bantu visual atau kemasan obat sedikit lebih taat terhadap pengobatan malaria (Mace et al., 2011). Oleh karena itu perlu adanya metode yang sesuai dalam memberikan edukasi penggunaan obat. Edukasi pasien/pengasuh tentang penggunaan obat antimalaria yang benar dalam hal dosis, waktu, manfaat, dan efek sampingnya harus dilakukan secara agresif oleh tenaga kesehatan, sehingga dapat meningkatkan ketaatan mereka secara menyeluruh terhadap pengobatannya (Bawate et al., 2024).

Faktor Penyakit

Keluhan Muntah

Peneliti lain juga menemukan bahwa muntah merupakan salah satu alasan yang sering dikeluhkan dalam ketidaktaatan pengobatan malaria pada anak-anak di Sierra Leone (Gerstl et al., 2010). Hal serupa juga dilaporkan oleh Bawate et al (2024), ketidaktaatan terhadap obat antimalaria ini dipengaruhi oleh keluhan pasien muntah setelah minum obat. Mual dan muntah merupakan salah satu gejala yang sering terjadi saat menderita malaria. Selain itu, rasa obat yang pahit dan berukuran besar juga dapat menginduksi muntah pada individu tertentu. Oleh karena itu, perlu adanya pertimbangan dalam formulasi obat antimalaria sehingga dapat meminimalisir resiko muntah dalam pengobatan malaria.

Riwayat malaria

Hasil penelitian Shafira et al (2023) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat malaria dan ketaatan minum obat. Ketaatan pengobatan berhubungan dengan faktor lainnya, seperti faktor sosial ekonomi, sistem layanan kesehatan, terapi, dan pasien.

Faktor Terapi

Jenis obat antimalaria

Tiga studi melaporkan adanya ketidaksukaan terhadap jenis obat antimalaria tertentu sebagai alasan ketidaktaatan pengobatan (Banek et al., 2014; Lawford et al., 2011; Ogolla et al., 2013). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Bawa-

te et al (2024), dimana pasien yang menggunakan Artemisinin Based Combination Therapy (ACT) memiliki tingkat ketaatan yang lebih tinggi dibandingkan antimalaria lain, karena persepsi efikasi obat tersebut. Selain itu, ACT juga dapat mengurangi keluhan gejala malaria setelah penggunaan dosis pertama dengan efek samping minimal. Hal ini menimbulkan persepsi bahwa obat tersebut lebih poten dibandingkan obat antimalaria lainnya.

Karakteristik obat antimalaria

Di Koto-Bessi, dilaporkan bahwa pasien tidak patuh terhadap Artemether-Lumefantrine (AL) karena karakteristik obatnya seperti jumlah tablet terlalu banyak, terlalu besar atau pahit, dan anak-anak menolak untuk mengonsumsi obat tersebut (Lemma et al., 2011). Begitupun di kabupaten Sikka ditemukan 12,5% responden tidak taat dengan alasan rasa obat yang pahit (Weni et al., 2019). Bentuk obat yang besar dan banyak, akan menyulitkan pasien dalam menyelesaikan pengobatannya, terutama bagi pasien yang tidak dapat minum obat berukuran besar seperti anak-anak. Apabila obat tersebut dibuat dalam bentuk serbuk, rasa obat yang pahit akan menjadi tantangan besar dalam pemberian obat. Oleh karena itu, formulasi obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien dapat meningkatkan ketaatan pengobatan.

Durasi pengobatan

Hossain et al (2023) juga melaporkan bahwa ketaatan pengobatan malaria Falciparum lebih tinggi dibandingkan dengan Vivax karena durasi pengobatan yang lebih pendek. Primakuin pada malaria Falciparum digunakan secara single dose, sedangkan pada malaria Vivax, Primakuin diminum selama 14 hari.

Faktor Pasien

Persepsi merasa sehat

Ketidaktaatan pengobatan pada pasien malaria juga dapat disebabkan oleh persepsi pasien merasa sehat sebelum menyelesaikan seluruh regimen pengobatannya (Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Hossain et al., 2023; Kusa & Jelatu, 2021; Weni et al., 2019). Persepsi merasa sehat ini disebabkan karena penggunaan obat antimalaria tertentu sangat efektif mengurangi gejala malaria pada dosis pertama walaupun parasit malaria belum sepenuhnya hilang dari tubuh pasien. Parasit malaria terdapat pada darah dan hati. Untuk menghilangkan parasit malaria Vivax di dalam hati membutuhkan penggunaan Primakuin selama 14 hari. Setelah penggunaan dosis pertama ACT dan Primakuin biasanya keluhan pasien berkurang secara signifikan, sehingga hal ini menyebabkan pasien merasa sudah sembuh dan tidak menyelesaikan pengobatannya. Di sisi lain, ditemukan bahwa beberapa pasien malaria tidak memiliki keluhan demam. Hal ini mempengaruhi persepsi pengasuh bahwa penyakit yang diderita oleh pasien tidak parah sehingga menurunkan tingkat ketaatan pengobatannya (Kalyango et al., 2013).

Persepsi hambatan

Persepsi hambatan adalah kepercayaan seseorang atas aspek negatif dari suatu tindakan tertentu, dimana pasien akan mempertimbangkan manfaat yang akan diterima atas sebuah tindakan dapat mempengaruhi ketaatan minum obat. Apabila pasien mempersepsikan bahwa obat antimalaria memiliki banyak efek samping, mereka cenderung tidak taat dalam mi-

num obat (Farouk, 2016). Dari hasil studi di Jambi, ditemukan responden yang memiliki persepsi hambatan yang baik memiliki peluang dalam meningkatkan ketaatan pengobatan malarianya sebesar 8,3 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki persepsi hambatan kurang (Farouk, 2016).

Perceived susceptibility

Perceived susceptibility memiliki hubungan dengan ketaatan pengobatan, dimana dalam sebuah studi ditemukan bahwa orang yang memiliki persepsi kerentanan kurang baik memiliki resiko enam kali tidak taat pada pengobatan dibandingkan dengan orang yang memiliki persepsi kerentanan yang baik. Pada orang yang memiliki persepsi kerentanan yang baik cenderung memahami dirinya mudah terserang penyakit sehingga akan melakukan berbagai langkah pencegahan seperti pola hidup sehat dan menyelesaikan pengobatannya (Suharmanto, 2024).

Persepsi terhadap obat-obatan

Mayoritas tenaga kesehatan dan masyarakat lokal di Papua mengenal 2 jenis malaria, yakni *Falciparum* dan *Vivax*, dimana obat biru (ACT) dianggap lebih poten dibandingkan dengan obat coklat (Primakuin). Oleh karena itu, tingkat ketaatan minum obat biru jauh lebih tinggi dibandingkan dengan obat coklat. Pemberian Primakuin yang tidak konsisten dan panjangnya durasi pengobatan pada malaria *Vivax* membentuk sebuah konsep Primakuin sebagai suplemen bukan obat malaria (Rahmalia et al., 2023). Studi ini juga menemukan bahwa penampilan fisik Primakuin (ukuran lebih kecil dan warna kecoklatan) yang berbeda dengan ACT (ukuran besar dan warna biru) menimbulkan persepsi bahwa Primakuin kurang penting. Hubungan antara warna dan ukuran obat dengan efikasi obat telah dipelajari pada penelitian lainnya. Penampilan yang menimbulkan persepsi bahwa obat tersebut kuat terbukti penting dalam meningkatkan ketaatan minum obat (Rahmalia et al., 2023).

Persepsi diagnosis

Secara umum, orang sering mendiagnosis malaria dirinya sendiri berdasarkan gejalanya yang dirasakan. Pada umumnya, masyarakat akan mengunjungi fasilitas kesehatan setelah 24 jam timbul gejala dengan tujuan untuk mengkonfirmasi diagnosis sendiri dan menerima pengobatan (Rahmalia et al., 2023). Tingginya prevalensi malaria di kabupaten Mimika, membuat orang akan mempertimbangkan diagnosis malaria saat mereka demam sehingga meningkatkan harapan diagnosis positif dibandingkan hasil negatif (Rahmalia et al., 2023). Dengan adanya persepsi diagnosis, pasien cenderung melakukan swamedikasi, sehingga dapat menyebabkan kesalahan penggunaan obat dan cenderung tidak taat dengan dosis terapi.

Kebiasaan menyimpan obat

Banek et al (2014)) melaporkan adanya kebiasaan pasien untuk berbagi atau menyimpan obat-obatan yang dapat menurunkan ketaatan minum obat. Namun penelitian ini, justru bertolak belakang dengan penelitian Bawate et al (2024) yang menemukan bahwa pasien yang memiliki riwayat menyimpan obat antimalaria lebih taat akan pengobatan, karena sering terjadinya kehabisan stok obat dan tingginya permintaan di fasilitas kesehatan publik. Oleh karena itu, pasien yang berbagi obat dengan anggota keluarganya

yang sakit akan lebih taat dalam pengobatannya. Definisi taat dalam penelitian tersebut hanya terbatas pada penggunaan obat antimalaria, tanpa mempertimbangkan ketaatan dalam hal dosis penggunaan obat. Apabila pasien berbagi obat, maka dosis dan durasi pengobatan tidak akan memenuhi standar terapi malaria.

Dukungan keluarga

Dukungan keluarga dapat berupa dorongan untuk memberikan persetujuan atas suatu tindakan, dukungan emosional, seperti kepedulian, perhatian, rasa nyaman, dan dicintai. Dukungan keluarga yang baik dapat meningkatkan peluang ketaatan 7,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki dukungan keluarga (Farouk, 2016). Dengan adanya dukungan keluarga, maka pasien dapat diawasi saat minum obat dan meminimalisir resiko lupa obat (Kusa & Jelatu, 2021).

Pendamping minum obat

Menurut Banek et al (2014), pasien yang diberikan dosis pertama dengan pengamatan langsung oleh pusat pelayanan kesehatan 2,4 kali lebih taat dalam pengobatannya. Namun menurut Bawate et al (2024) hal tersebut tidak mempengaruhi ketaatan pengobatan. Pemberian dosis awal dengan pengamatan langsung tidak dapat menjamin bahwa pasien akan menyelesaikan seluruh terapinya tanpa pengawasan. Dalam studi lainnya, pendampingan minum obat dengan metode telenursing, yakni setiap responden akan dihubungi selama 14 hari untuk mengingatkan waktu minum obatnya ditemukan dapat meningkatkan ketaatan pengobatan secara signifikan (Berwulo et al., 2020).

Lupa

Lupa merupakan salah satu hambatan ketaatan yang sering terjadi di Masyarakat (Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Kusa & Jelatu, 2021; Weni et al., 2019). Oleh karena itu, bagi pasien yang mudah lupa sebaiknya selalu berada dalam pengawasan keluarga/pengasuh untuk menjamin bahwa pasien dapat menyelesaikan pengobatannya dengan benar.

Pengetahuan pengobatan malaria

Lima studi menunjukkan bahwa pengetahuan malaria dapat meningkatkan ketaatan pengobatannya. Dengan memahami penyakit yang diderita dan pengobatannya, maka pasien akan mengerti tujuan terapi, outcome yang akan dicapai, dan resiko tidak taat sehingga pasien akan menjadi taat. Pengetahuan yang benar mengenai pengobatan malaria dapat meningkatkan potensi ketaatan pengobatan sebesar 3,3 kali (Amponsah et al., 2015; Banek et al., 2014; Bawate et al., 2024; Berwulo et al., 2020; Farouk, 2016).

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelusuran disimpulkan bahwa karakteristik responden dari 12 artikel yang di *review* kebanyakan berjenis kelamin perempuan, usia di atas 17 tahun, memiliki pekerjaan, pendidikan minimal SMP hingga perguruan tinggi. Faktor utama yang mempengaruhi ketaatan pengobatan malaria adalah persepsi merasa sehat sebelum obat habis. Adapun faktor lain yang mempengaruhi ketaatan pengobatan adalah status ekonomi, pekerjaan, usia, bahasa, tingkat pendidikan, kualitas pelayanan kesehatan, ketersediaan stok obat, metode edukasi pengobatan malaria, keluhan muntah,

jenis obat antimalaria, karakteristik obat antimalaria, durasi pengobatan, persepsi hambatan, perceived susceptibility, persepsi obat-obatan, persepsi diagnosis, kebiasaan menyimpan obat, dukungan keluarga, pendamping minum obat, lupa, dan pengetahuan pengobatan malaria.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada segenap dosen Magister Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan artikel ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Amponsah, A. O., Vosper, H., & Marfo, A. F. A. (2015). Patient Related Factors Affecting Adherence to Antimalarial Medication in an Urban Estate in Ghana. *Malaria Research and Treatment*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/452539>

Banek, K., Lalani, M., Staedke, S. G., & Chandramohan, D. (2014). Adherence to Artemisinin-Based Combination Therapy for the Treatment of Malaria: A Systematic Review of the Evidence. In *Malaria Journal* (Vol. 13). <http://www.malariajournal.com/content/13/1/7>

Bawate, C., Callender-Carter, S. T., Guyah, B., & Ouma, C. (2024). Factors Influencing Patients' Adherence to Malaria Artemisinin-Based Combination Therapy in Kamuli District, Uganda. *Malaria Journal*, 23(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12936-023-04824-8>

Beer, N., Ali, A. S., Rotllant, G., Abass, A. K., Omari, R. S., Al-Mafazy, A. W. H., Björkman, A., & Källander, K. (2009). Adherence to Artesunate Amodiaquine Combination Therapy for Uncomplicated Malaria in Children in Zanzibar, Tanzania. *Tropical Medicine and International Health*, 14(7), 766–774. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2009.02289.x>

Berwulo, J., Kusumaningsih, I., & Adyatmaka, A. (2020). Efektivitas Telenursing Terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Malaria di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 48–60. <https://doi.org/10.35913/jk.v7i2.159>

Bulafu, D., Tamale, B. N., Ninsiima, L. R., Baguma, J. N., Namakula, L. N., Niyongabo, F., Lubega, G. B., Aruhomukama, D., Ndejjo, R., & Musoke, D. (2023). Adherence to Malaria Treatment Guidelines Among Health Care Workers in Private Health Facilities in Kampala's Informal Settlements, Uganda. *PLOS Global Public Health*, 3(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002220>

Depoortere, E., Guthmann, J. P., Sipilanyambe, N., Nkandu, E., Fermon, F., Balkan, S., & Legros, D. (2004). Adherence to The Combination of Sulphadoxine-Pyrimethamine and Artesunate in the Maheba Refugee Settlement, Zambia. *Tropical Medicine and International Health*, 9(1), 62–67. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01157.x>

Diliani, D., Budiman, B., Safarina, L., Nurharlinah, N., & Suharjiman, S. (2023). Rancangan Sistem Informasi Kepatuhan Minum Obat Malaria Dalam Menunjang Penerapan Sistem Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Malaria Tertiana. *Journal of Telenursing*, 5(2), 2329–2337. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.5328>

Farouk, A. H. (2016). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pengobatan Malaria Di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16, 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v16i1.73>

Gerstl, S., Dunkley, S., Mukhtar, A., Baker, S., & Maikere, J. (2010). Successful Introduction of Artesunate Combination Therapy is Not Enough to Fight Malaria: Results From an Adherence Study in Sierra Leone. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(5), 328–335. <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2009.12.008>

Health Organization, W. (2023). WHO Guidelines for Malaria. <https://www.mmv.org/sites/default/files/content/document/WHO-UCN-GMP-2023.01-eng.pdf>

Hossain, M. S., Matin, M. A., Ferdous, N.-E. N., Hassan, A., Sazed, S. A., Neogi, A. K., Chakma, S., Islam, M. A., Khan, A. A., Haque, M. E., Islam, S., Islam, M. N., Khan, W. A., Islam, M. A., Haque, R., & Alam, M. S. (2023). Adherence to Anti-Malarial Treatment in Malaria Endemic Areas of Bangladesh. *Pathogens* (Basel, Switzerland), 12(12). <https://doi.org/10.3390/pathogens12121392>

Kalyango, J. N., Rutebemberwa, E., Karamagi, C., Mwo-rozi, E., Ssali, S., Alfven, T., & Peterson, S. (2013). High Adherence to Antimalarials and Antibiotics under Integrated Community Case Management of Illness in Children Less than Five Years in Eastern Uganda. *PLoS ONE*, 8(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060481>

Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Buku Saku Tatalaksana Kasus Malaria*. Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Laporan Kinerja Direktorat P2PM Tahun 2023*. <https://p2p.kemkes.go.id/wpcontent/uploads/2024/02/%20Lapkin2023P2PM16022024.pdf>

Kusa, S., & Jelatu, V. A. (2021). Gambaran Pengetahuan Minum Obat Pasien Malaria Falciparum di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura [Stikes Jayapura]. <https://repository.stikesjypr.ac.id/id/eprint/8/>

Lawford, H., Zurovac, D., O'Reilly, L., Hoibak, S., Cowley, A., Munga, S., Vulule, J., Juma, E., Snow, R. W., & Allan, R. (2011). Adherence to Prescribed Artemisinin-Based Combination Therapy in Garissa and Bunyala districts, Kenya. *Malaria Journal*, 10(1), 281. <https://doi.org/10.1186/1475-2875-10-281>

Lemma, H., Löfgren, C., & San Sebastian, M. (2011). Adherence to A Six-Dose Regimen of Artemether-Lumefantrine Among Uncomplicated Plasmodium Falciparum Patients in the Tigray Region, Ethiopia. *Malaria Journal*, 10. <https://doi.org/10.1186/1475-2875-10-349>

Mace, K. E., Mwandama, D., Jafali, J., Luka, M., Filler, S. J., Sande, J., Ali, D., Kachur, S. P., Mathanga, D. P., & Skarbinski, J. (2011). Adherence to Treatment with Artemether-Lumefantrine for Uncomplicated Malaria in Rural Malawi. *Clinical Infectious Diseases*, 53(8), 772–779. <https://doi.org/10.1093/cid/cir498>

Ogolla, J. O., Ayaya, S. O., & Otieno, C. A. (2013). Levels of Adherence to Coartem® In the Routine Treatment of

Uncomplicated Malaria in Children Aged Below Five Years, in Kenya. In *Iranian J Publ Health* (Vol. 42, Issue 2). <http://ijph.tums.ac.ir>

- Pratiwi, V. D., Hendra, P., & Virginia, D. M. (2024). Ketaatan Terapi Antihipertensi dengan Terkontrolnya Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Komorbid DM Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sleman. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr. Soetomo*, 10(1).
- Rahmalia, A., Poespoprodjo, J. R., Landuwulang, C. U. R., Ronse, M., Kenangalem, E., Burdam, F. H., Thriemer, K., Devine, A., Price, R. N., Peeters Grietens, K., Ley, B., & Gryseels, C. (2023). Adherence to 14-Day Radical Cure for *Plasmodium Vivax* Malaria in Papua, Indonesia: A Mixed-Methods Study. *Malaria Journal*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12936-023-04578-3>
- Shafira, I. D., & Krisanti, I. G. (2020). Faktor-Faktor Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Malaria Vivax di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Analis Kesehatan*, 8(2), 53. <https://doi.org/10.26630/jak.v8i2.1863>
- Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: an Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suharmanto. (2024). Persepsi Kerentanan Berhubungan Dengan Perilaku Patuh Terhadap Pengobatan Malaria. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(3), 983–988. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>
- Weni, A. D. D., Fitriah, Nenu, M. B. S., Tory, M. V., Andajani, S., & Basuki, S. (2019). Pengaruh Faktor Pendidikan Terhadap Akses dan Kepatuhan Pengobatan Malaria Di Kabupaten Sikka Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 139–144.
- Wuryanto, M. A. (2008). Tingkat Kepatuhan Penderita Malaria Vivax Dalam Minum Obat Serta Faktor yang Mempengaruhinya Studi Pada Penderita Malaria Vivax Di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2005. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 3(1), 24–30.
- Yakasai, A. M., Hamza, M., Dalhat, M. M., Bello, M., Gadanya, M. A., Yaqub, Z. M., Ibrahim, D. A., & Hassan-Hanga, F. (2015). Adherence to Artemisinin-Based Combination Therapy for the Treatment of Uncomplicated Malaria: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Journal of Tropical Medicine* (Vol. 2015). Hindawi Publishing Corporation. <https://doi.org/10.1155/2015/189232>