

JurnalKajianKesehatanMasyarakat	Vol .4 No.1	Edition:November 2023-April 2024
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JK2M	
Received:17 Oktober 2023	Revised:20 Oktober 2023	Accepted: 10 November 2023

FAKTOR FAKTOR DOMINAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENCEGAHAN PENYAKIT MALARIA DI KABUPATEN ASAHAN TAHUN 2023

**Zumrohtul Husna¹, Erika Saragih², Putri Ayu
YessyAriescha³
Institut Kesehatan Deli
Husada Deli Tua
E-Mail:
Zumrohtulhusna@gmail.com**

ABSTRACT

Zumrohtul Husna. Dominant elements associated with Prevention of Malaria in Kisaran Barat District, Asahan Regency in 2023. Thesis, branch of grasp of Public health, school of Public fitness, Deli Husada Deli Tua health Institute.

Asahan District is centered that allows you to dispose of malaria in 2025, but with a substantial growth inside the variety of fine instances remaining yr in 2 Districts and primarily based at the preliminary survey, particularly in West Kisaran and East Kisaran Subdistricts, there has been a trade in fame from the Low Endemic category to the mild Endemic class. the researchers are interested by inspecting the dominant factors associated with the prevention of malaria within the Asahan District, in particular inside the Kisaran Barat District. The studies method used in this take a look at became matched case-control. The populace in this take a look at were all high-quality malaria patients recorded inside the E-Sismal (electronic-Malaria Surveillance records device) and no longer malaria patients in the work place. Sidodadi sanatorium. The samples in this take a look at had been 39 instances and 39 controls. The statistics analysis used become univariate, bivariate the usage of the Chi-rectangular test, and multivariate evaluation the usage of the logistic regression check. The outcomes confirmed that there was a vast dating among using mosquito nets ($p=0.020$), the use of repellent ($p=0.022$), the set up of cord netting ($p=zero.half$), and the prevention of malaria. recommendations that can be given are to empower and mobilize the network to continue to be energetic in efforts to save you malaria, offer records to the network and

additionally provide counseling associated with malaria on an ongoing basis, talk and endorse for the government to always actively help, and additionally provide motivation to the network for you to enhance malaria prevention measures.

Keywords: Use of mosquito nets, mosquito repellent, repellent, gauze, protective clothing, prevention of malaria

1. PENDAHULUAN

Tindakan pencegahan adalah kegiatan atau aktivitas dalam rangka memelihara kesehatan yang dilakukan terlebih dahulu sebelum terjadinya penyakit (Noor, 2009:82). Tindakan pencegahan penyakit merupakan bentuk dari perilaku kesehatan yang dapat diamati, yang merupakan suatu respons seseorang terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit (Wawan dan Dewi, 2011:48). Tindakan mencegah penularan penyakit malaria merupakan kegiatan yang secara nyata dilakukan dengan tujuan mengurangi risiko perorangan dan masyarakat dalam terjadinya penyakit malaria.

Berdasarkan data WHO dalam World Malaria Report 2021, secara global terjadi peningkatan kasus malaria di tahun 2020. Pada tahun 2020 ada 241 juta kasus malaria di 85 negara endemis malaria (termasuk wilayah Guyana Prancis), meningkat dari 227 juta pada tahun 2019. Insiden kasus malaria yaitu kasus per 1000 populasi berisiko, pada tahun 2019 insiden kasus malaria 56 per 1000 populasi meningkat menjadi 59 pada tahun 2020. Peningkatan pada 2020 dikaitkan dengan gangguan layanan selama pandemi COVID-19 (World Health Organization, 2021).

Walaupun malaria dapat dicegah serta disembuhkan, penyakit ini masih menjadi tantangan primer bagi kesehatan

rakyat dan pembangunan sosial ekonomi, terutama pada negara berkembang. sesuai data WHO dalam World Malaria Report 2021, sebagian akbar perkara dan kematian dampak malaria berada pada daerah Afrika (kasus 82% serta kematian 95%), diikuti oleh daerah Asia Tenggara (masalah 10% dan kematian dua%) (World Health Organization, 2021).

Agenda Penelitian Eliminasi Malaria (mal ERA) diusulkan pada tahun 2011 di Brazil (Melo dkk., 2020). Tujuan utama mal ERA adalah mengurangi beban dan memberantas malaria di 91 negara dan wilayah dengan penularan malaria yang sedang berlangsung di dunia. Tujuan utamanya adalah memberantas malaria secara global. Sementara itu di Republik Rakyat China (Sun dkk., 2016), Program eliminasi malaria nasional (NMEP) diluncurkan pada tahun 2010, dengan tujuan eliminasi malaria secara nasional pada tahun 2020.

Pemerintah Indonesia mencanangkan program "Menuju Indonesia Bebas Malaria" tahun 2030. acara ini sudah dituangkan di Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 293/MENKES/SK/IV/2009 lepas 28 April 2009 ihwal Eliminasi Malaria di Indonesia untuk mewujudkan warga yg hayati sehat, terbebas berasal penularan malaria secara bertahap yg akan tercapai sampai tahun 2030. sebagai akibatnya di tahun 2030 Indonesia ditargetkan

buat mencapai termin eliminasi malaria.

Selain itu sebab sebagian masyarakat belum tahu malaria, cara pengobatan yang sah dan bahaya malaria menyebabkan rendahnya kepedulian masyarakat buat berperan aktif pada upaya pencegahan penularan malaria. Maka untuk mencapai hasil yang optimal dan berkualitas supaya tersebut harus dilakukan terintegrasi dengan layanan kesehatan dasar dan program lainnya. Menurut Ivan Elisabeth Purba (Purba, 2017) sasaran eliminasi malaria 2030 (di perkara Nusa Tenggara Timur) dapat dicapai bila inovasi perkara malaria, mirip upaya intensifikasi serta ekstensifikasi ditingkatkan, diikuti menggunakan perbaikan penatalaksanaan perkara, serta pengendalian vektor.

Secara nasional masalah penyakit malaria masih menjadi perhatian, berdasarkan data pada tahun 2021 Papua memiliki peningkatan jumlah kasus terbanyak yakni 216.841 kasus pada tahun 2020 menjadi 243.721 di tahun 2021. Lalu disusul oleh Provinsi Sumatera Utara yang terdapat peningkatan jumlah kasus dari 998 kasus di tahun 2020 menjadi 2.529 pada tahun 2021 (Puspa, 2022). Kementerian Kesehatan RI dalam *Factsheet Situasi Terkini Malaria 2020* menyebutkan terdapat 12 (dua belas) Kabupaten/Kota endemis malaria di Provinsi Sumatera Utara

yakni, Kabupaten Batubara, Nias, Nias Selatan, Tapanuli Tengah, Labuhan Batu, Labuhan Batu Utara, Asahan, Mandailing Natal, Nias Utara, Nias Barat, Langkat dan Kota Gunung Sitoli. Dari data diatas, pada tahun 2019 hanya Kabupaten Batubara yang terkategori endemis sedang, dan 11 lainnya merupakan kategori endemis rendah.

Dalam penelitian tentang epidemiologi faktor risiko Malaria di Kenya (Essendi dkk., 2019) terdapat sebanyak 302 kasus malaria dicocokkan dengan 604 kontrol selama periode surveilans. Ditinjau dari kepadatan nyamuk serupa di rumah kedua kelompok terdapat persentase yang lebih besar pada kelompok kontrol (64,6%) menggunakan kelambu berinsektisida dibandingkan dengan keluarga penderita malaria (48,3%). Penggunaan ITN dikaitkan dengan tingkat episode malaria klinis yang lebih rendah (rasio odds 0,51; 95% CI 0,39-0,68; $P < 0,0001$). Pendapatan rendah adalah faktor yang paling penting terkait dengan infeksi malaria yang lebih tinggi (adj. OR 4,70). Penggunaan profilaksis malaria merupakan faktor terpenting yang berhubungan dengan berkurangnya infeksi malaria (adj OR 0,36). Status pekerjaan ibu (bukan ayah) (adj OR 0,48) dan tingkat pendidikan (adj OR 0,54) merupakan faktor risiko malaria yang penting. Rumah dengan atap terbuka merupakan

faktor risiko malaria yang penting (adj OR 1,72).

di Indonesia sesuai penelitian Lewinsca, dkk (2021) menggunakan memakai studi literatur, faktor yang paling lebih banyak didominasi menghipnotis peristiwa malaria pada Indonesia yaitu penggunaan kelambu (11 artikel), eksistensi breeding place (9 artikel), norma keluar tempat tinggal di malam hari (9 artikel), dan penggunaan obat anti nyamuk (5 artikel).

akibat analisis multivariat memberikan bahwa menggantungkan pakaian ialah faktor risiko paling berpengaruh terhadap peristiwa malaria. Kabupaten Asahan termasuk dalam kategori endemis rendah dengan jumlah kasus positif pada tahun 2019 adalah 76 kasus dan API 0,11‰. Dari 25 kecamatan di Asahan ada 4 (empat) kecamatan yang termasuk endemis malaria. Adapun persebaran datanya yaitu Kecamatan Sei Kepayang Timur 25 kasus positif 2,7‰ API, Kecamatan Silo Laut 19 kasus positif 0,9‰ API, Kecamatan Tanjung Balai 18 kasus positif 0,5‰ API, dan Kecamatan Bandar Pulau 14 kasus positif 0,6‰ API (Dinas Kesehatan Kab. Asahan, 2020). Pada tahun 2020 kasus malaria pada 4 kecamatan tersebut mengalami penurunan, dan di Kabupaten Asahan terdapat sebanyak 56 kasus positif 0,08‰ API (Dinas Kesehatan Kab. Asahan, 2021).

Namun pada tahun 2021 kasus malaria meningkat tajam yaitu 786 kasus positif 1,10 ‰ API dengan rincian 784 kasus *Plasmodium vivax* dan 2 kasus *Plasmodium falcifarum*, hal ini membuat Kabupaten Asahan berubah status dari endemis rendah menjadi kategori endemis sedang. Jumlah kecamatan yang menjadi endemis malaria di tahun 2021 juga bertambah 2 kecamatan endemis yakni Kecamatan Kisaran Barat dan Kecamatan Kisaran Timur, sehingga terdapat 6 kecamatan endemis di Kabupaten Asahan (Dinas Kesehatan Kab. Asahan, 2022). Setelah dilakukan beberapa upaya mencegah penularan penyakit malaria namun belum juga membuahkan hasil dengan dibuktikannya kasus malaria pada tahun 2022 semakin meningkat, dengan data terakhir per Desember 2022 kasus malaria berjumlah 1294 kasus positif dengan API 1,84 ‰.

Kabupaten Asahan ditargetkan untuk dapat eliminasi malaria di tahun 2025, namun dengan peningkatan jumlah kasus positif pada tahun 2022 yang signifikan di 2 Kecamatan yakni Kecamatan Kisaran Barat dan Kecamatan Kisaran Timur, dan berdasarkan survei awal di Kecamatan Kisaran Barat dan Kisaran Timur ditemukan adanya kasus Malaria yang semakin meningkat di Kecamatan Kisaran Barat, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang faktor-faktor

dominan yang berhubungan dengan peningkatan penyakit malaria di Kabupaten Asahan khususnya di Kecamatan Kisaran Barat

2. METODE

Penelitian ini ialah analitik observasional atau acapkali juga dianggap menggunakan penelitian epidemiologic non-eksperimental dengan memakai metode matched case-control (kasus kontrol berpasangan). Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan di bulan Desember 2022 hingga menggunakan Maret 2023. Teknik pengumpulan data yg digunakan yaitu data utama dan skunder yang di lakukan menggunakan

wawancara menggunakan instrumen kunsioner. pada penelitian ini analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi Square (gerombolan perkara serta kontrol) memakai perangkat lunak SPSS dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). akibat penghitungan statistik menggunakan melihat p yaitu Bila $p < 0,05$ maka menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara satu variabel menggunakan variabel lainnya.

3. Hasil dan pembahasan

Analisis data untuk menguji hubungan diantara dua kondisi (variable) yang diduga berhubungan atau berkorelasi dilakukan melalui analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square ($\alpha=0,05$)

Tabel

4.4

Hubungan Penggunaan Kelambu dengan Pencegahan Penyakit Malaria di Kabupaten Asahan Tahun 2023

Variabel	Pencegahan Penyakit Malaria		P Val ue	Odds Ratio (95% CI)
	Kontrol	Kasus		
	n (%)	n (%)		
Penggunaan Kelambu				
Tidak	19 48.7	29 74.4	0,020	1,328
Ya	20 51.3	10 25.6		(1,126 – 3,851)

berdasarkan hasil penelitian yang tersaji di tabel 4.4 Analisis dominan hubungan penggunaan kelambu menggunakan pencegahan penyakit malaria sesuai akibat analisis statistik diperoleh yang akan

terjadi uji Chi-Square (X^2) pertanda ada hubungan penggunaan kelambu menggunakan pencegahan penyakit malaria (nilai $p= 0,020$), sementara yang akan terjadi perhitungan $OR= 1,328$ menggunakan Confidence Interval (CI) $95\%= 1,126 - 1,851$ artinya orang yg tidak melakukan pencegahan menggunakan memakai kelambu berisiko terkena malaria sebanyak 1,126 kali dibandingkan yg menggunakan kelambu.

Tabel 4.5 Hubungan Penggunaan Anti Nyamuk dengan Pencegahan Penyakit Malaria di Kabupaten Asahan Tahun 2023

Variabel	Pencegahan Penyakit Malaria				P Value	Odds Ratio (95% CI)
	Kontrol		Kasus			
	n	(%)	n	(%)		
Penggunaan Anti Nyamuk						
Tidak	18	46.2	22	56.4	0,36	0,66
Ya	21	53.8	17	43.6		(0,27 – 1,62)

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 4.5 Analisis dominan hubungan penggunaan anti nyamuk dengan pencegahan penyakit malaria berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil uji Chi-Square (X^2) menunjukkan tidak ada hubungan penggunaan anti nyamuk dengan pencegahan penyakit malaria (nilai $p= 0,036$), sementara hasil perhitungan $OR= 0,66$ dengan *Confidence Interval* (CI) $95\%= 0,27-1,62$.

Tabel 4.6 Hubungan Penggunaan Repellant dengan Pencegahan Penyakit Malaria di Kabupaten Asahan Tahun 2023

Variabel	Pencegahan Penyakit Malaria				P Value	Odds Ratio (95% CI)
	Kontrol		Kasus			
	N	(%)	n	(%)		
Penggunaan Repellant						
Tidak	17	43.6	27	69.2	0,022	1,343

Ya 22 56.4 12 30.8 (1,136 – 3,870)

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 4.6 Analisis dominan hubungan penggunaan repellent dengan pencegahan penyakit malaria berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil uji Chi-Square (X^2) menunjukkan ada hubungan penggunaan repellent dengan pencegahan penyakit malaria (nilai $p= 0,022$), sementara hasil perhitungan $OR= 1,343$ dengan *Confidence Interval* (CI) 95%= 1,136-3,870 artinya orang yang tidak melakukan pencegahan dengan menggunakan repellent berisiko terkena malaria sebesar 1,343 kali dibandingkan yang menggunakan repellent.

Tabel 4.7 Hubungan Pemasangan Kawat Kasa dengan Pencegahan Penyakit Malaria di Kabupaten Asahan Tahun 2023

Variabel	Pencegahan Penyakit Malaria		P Value	Odds Ratio (95% CI)
	Kontrol	Kasus		
	n (%)	n (%)		
Pemasangan Kawat Kasa				
Tidak	23 59.0	32 82.1	0,025	1,314
Ya	16 41.0	7 17.9		(1,111 – 3,887)

berdasarkan hasil penelitian yang tersaji pada tabel 4.7 Analisis secara umum dikuasai korelasi pemasangan dawai kasa menggunakan pencegahan penyakit malaria berdasarkan yang akan terjadi analisis statistik diperoleh akibat uji Chi-Square (X^2) membuktikan terdapat korelasi pemasangan kawat kasa dengan pencegahan penyakit malaria (nilai $p= 0,025$), ad interim hasil perhitungan $OR= 1,314$ dengan *Confidence Interval* (CI) 95%= 1,111-tiga,887 ialah orang yg tidak melakukan pencegahan menggunakan melakukan pemasangan dawai kasa berisiko terkena malaria sebanyak 1,314 kali dibandingkan yg melakukan pemasangan dawai kasa.

Tabel 4.8 Hubungan Penggunaan Pakaian Pelindung dengan Pencegahan Penyakit Malaria di Kabupaten Asahan Tahun 2023

Variabel	Pencegahan Penyakit Malaria	P Value	Odds Ratio
----------	-----------------------------	---------	------------

	Kontrol		Kasus		e	(95% CI)
	n	(%)	n	(%)		
MenggunakanP akaianPelindun g						
Tidak	22	56.4	25	64.1	0,488	0,72
Ya	17	43.6	14	35.9		(0,29 – 1.801)

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 4.8 Analisis dominan menggunakan pakaian pelindung dengan pencegahan penyakit malaria berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil uji Chi-Square (X^2) menunjukkan tidak ada hubungan penggunaan pakaian pelindung dengan pencegahan penyakit malaria (nilai $p= 0,488$), sementara hasil perhitungan $OR= 0,72$ dengan *Confidence Interval* (CI) 95%= 0,29-1.801.

Analisis Multivariat

Atas secara bersama-sama (motode enter). Adapun hasil akhirnya sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Logistic Regression

Variabel	B	P	OR	95%CI	
				Lo we r	Upper
Penggunaan Kelambu	1.099	0.036	2.333	1.119	7.932
Penggunaan Repellant	1.171	0.022	3.309	1.114	9.844
Pemasangan Kawat Kasa	1.034	0.068	2.355	1.117	6.081

sesuai tabel 4.9 membagikan bahwa penggunaan kelambu, penggunaan repellant, pemasangan kawat kasa sesudah dilakukan analisis multivariat secara bersama-sama memberikan permanen memiliki korelasi yg signifikan menggunakan pencegahan malaria pada Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan, dimana ketiga variable tadi memiliki nilai p -value $<0,05$. Dimana asal ketiga variabel tersebut yang paling berafiliasi dengan pencegahan penyakit malaria yaitu penggunaan repellant dengan $OR=tiga,310$ (95% CI : 1,114 – 9,844) yg merupakan

orang yg tak memakai repellent di malam hari sebelum tidur memiliki resiko terkena malaria sebanyak 3,310 kali dibandingkan yang memakai repellent di malam hari sebelum tidur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dari 5 variabel yang diteliti ada 3 Variabel yang berhubungan Yaitu : dan ada 2 yang tidak berhubungan yaitu :

1. Terdapat hubungan penggunaan kelambu dengan pencegahan penyakit malaria di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2023.
2. Terdapat hubungan penggunaan repellent dengan pencegahan penyakit malaria di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2023.
3. Terdapat hubungan penggunaan repellent dengan pencegahan penyakit malaria di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2023. Dan ada 2 variabel yang tidak berhubungan yaitu :

1. Tidak terdapat hubungan penggunaan anti nyamuk (insektisida rumah tangga) dengan pencegahan penyakit malaria di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2023 dikarenakan hanya bisa membunuh nyamuk dewasa sementara tempat

perkembangbiakan jentik nyamuk sangat banyak di daerah tersebut.

2. Tidak terdapat hubungan penggunaan pakaian pelindung (pakaian penutup badan) dengan pencegahan penyakit malaria di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2023 dikarenakan lebih efektif menggunakan repellent dari pada pakaian pelindung karena obyek merasa gerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridayani, Afnel (2022). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kisaran Barat Kabupaten Asahan Tahun 2022.
- CDC. (2018a). Malaria Parasite. Diakses 12 Oktober 2022, dari <http://www.cdc.gov/malaria/about/biology/parasites.html>
- CDC. (2018b). Malaria Diagnosis (United States). Diakses 12 Oktober 2022, dari http://www.cdc.gov/malaria/diagnosis_treatment/diagnosis.html

- CDC. (2018c). Ecology of Malaria. Diakses 12 Oktober 2022, dari <http://www.cdc.gov/malaria/about/biology/ecology.html>
- Isnaeni, L., Saraswati, L. D., Wuryanto, M. A., & Udiyono, A. 2019. Faktor perilaku dan faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 7(2), 31-38.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2009). Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 293/Menkes/SK/IV/2009 tentang Eliminasi Malaria, Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Pedoman Pengendalian Vektor Malaria. Diakses dari https://drive.google.com/file/d/0BxNNPzsAPw_gY1p1N3NHRjZVb28/view
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Pedoman Manajemen Malaria. Diakses dari https://drive.google.com/file/d/0BxNNPzsAPw_gQUIEb2IDTi1CTnM/viw
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Buku Saku Tata Laksana Malaria. Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Malaria. Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Pedoman Penyelenggaraan Surveilans dan Sistem Malaria. Jakarta
- Laporan Situasi Terkini Perkembangan Program Pengendalian Malaria Di Indonesia Tahun 2019. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Laporan E-Sismal (elektronika-Sistem informasi Surveilans Malaria) Puskesmas Sidodadi Tahun 2022. Asahan
- Lewinsca, M. Y., Raharjo, M., & Nurjazuli, N. 2021. Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian malaria di Indonesia: review literatur 2016-2020. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 16-28.
- Marsaulina. 2002. Potensi persawahan sebagai habitat larva nyamuk vektor malaria (*Anopheles* spp.) serta kemungkinan pengendalian nyamuk melalui polair gasiberkala (suatu eksperimen di Desa Sihipeng Kecamatan Sibukabupaten Mandailing

- Natal Provinsi Sumatera Utara). Disertasi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Mbanefo, A., & Kumar, N. (2020). Evaluation of malaria diagnostic methods as a key for successful control and elimination programs. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 5(2), 102.
- Melo, J. O., Padilha, M. A. O., Barbosa, R. T. A., Alonso, W. J., Vittor, A. Y., & Laporta, G. Z. (2020). evaluation of the malaria removal policy in Brazil: a scientific overview and epidemiological evaluation take a look at. *Tropical biomedicine*, 37(2), 513.
- Nema, S., Ghanghoria, P., & Bharti, P. k. (2020). Malaria removal in India: bridging the gap among manipulate and e limination. *Indian Pediatrics*, 57(7), 613-617.
- Profil Kesehatan Kabupaten AsahanTahun 2020. Kisaran: Dinas Kesehatan Kabupaten Asahan.
- Sarjatno, A. R., Rantetampang, A. L., Makaba, S., & Mallongi, A. 2018. Risk Factors of Malaria Incidence in Working Areas PuskesmasDawai District East Yapen Sub Province KepulauanYapen. *Int J Sci Healthc Res*, 3(4), 34-45.
- Setyaningrum, Endah. (2020). Mengenal Malaria da Vektornya. Bandar Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Syafruddin, D., Asih, P. B., Rozi, I. E., Permana, D. H., Hidayati, A. P. N., Syahrani, L., ... &Achee, N. L. (2020).
- Utami, T. P., Hasyim, H., Kaltsum, U., Dwifitri, U., Meriwati, Y., Yuniwanti, Y., ... &Zulaiha, Z. 2022. FaktorRisikoPenyebabTerjadinya Malaria di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(2), 96-107.
- World Health Organization. (2017). A framework for malaria elimination. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). World malaria report 2021: 20 years of global progress and challenges.