

IDENTIFIKASI FAKTOR RESIKO KEJADIAN MALARIA DI PESISIR PANTAI PULAU LOMBOK

Eva Triani¹, Eka Arie Yuliyani², Putu Suwita Sari³, Adelia Riezka Rahim¹, Dody Handito⁴

¹Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

²Bagian THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

³Program Studi Kedokteran Kelautan Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

⁴Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram

*Corresponding Author Email: evatriani.fk@unram.ac.id

ABSTRAK.

Malaria merupakan penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global. Salah satu dampak yang nyata adalah pada perkembangan sosial dan ekonomi dalam masyarakat. Indonesia adalah salah satu Negara di Asia Tenggara yang sebagian besar wilayahnya masih menjadi daerah endemis malaria. Di kawasan Nusa Tenggara Barat tren API mengalami peningkatan dari 0.41 pada tahun 2015 menjadi 0.42 pada tahun 2016. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa faktor risiko kejadian malaria dan mengukur besarnya berbagai faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria di pulau Lombok. Penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko meliputi lingkungan dalam rumah, lingkungan luar rumah dan perilaku mempengaruhi terjadinya penyakit (*cause-effect relationship*) malaria. Kelompok kasus adalah semua orang yang dinyatakan malaria klinis sedangkan kelompok kontrol adalah semua orang yang dinyatakan bebas malaria. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 134 responden, sampel kasus dan kontrol diambil secara acak sebanyak masing-masing 67 orang dengan cara matching. Hasil analisis bivariate didapatkan faktor risiko kasa ventilasi rumah (OR= 3,71, 95% CI= 1,808-7,597), kebiasaan menggunakan kelambu (OR= 5,82, 95% CI = 2,728 - 12,433) dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur (OR = 3,43, 95% CI = 1,666 - 6,970). Dari analisis multivariate didapatkan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria yaitu keberadaan kasa nyamuk ventilasi, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur. Apabila seorang tinggal di rumah yang tidak terpasang kasa nyamuk pada ventilasinya, tidur tanpa menggunakan kelambu dan tanpa menggunakan obat anti nyamuk memiliki probabilitas/kemungkinan terkena risiko malaria sebesar 10%.

Keyword: malaria, tren API, faktor risiko, case control, cause-effect relationship

1. PENDAHULUAN

Malaria adalah salah satu penyakit tropis yang terus berkembang hingga saat ini, menyebabkan penderitaan berjuta-juta orang di seluruh dunia. Setiap tahunnya berjuta orang menderita bahkan akhirnya meninggal dunia akibat malaria. Malaria disebabkan oleh protozoa obligat intraselular dari genus *Plasmodium*. Pada manusia, malaria dapat disebabkan *P.malariae*, *P.vivax*, *P.facifarum* dan *P.ovale*. Penularan malaria dilakukan oleh nyamuk betina *Anopheles*. 400 spesies nyamuk *Anopheles* telah ditemukan 67 spesies yang dapat menularkan malaria dan 24 di antaranya ditemukan di Indonesia. Selain karena gigitan nyamuk, malaria juga dapat ditularkan langsung melalui transfusi darah atau melalui jarum suntik yang tercemar darah yang mengandung parasit, atau dari ibu hamil kepada bayinya. (Bartoloni, 2012)

Estimasi WHO memperkirakan saat ini kira-kira 2,5 miliar manusia di dunia tinggal atau hidup di daerah-daerah endemis malaria. Bila di wilayah endemis itu malaria tidak ditanggulangi secara efektif dan sistematis, dapat dipastikan bahwa penduduk akan mendapat risiko yang sangat besar untuk ditulari malaria.

Malaria di Indonesia masih merupakan salah satu penyakit yang sampai saat ini masih menjadi ancaman, bahkan sering menimbulkan kematian apabila tidak diobati secara benar. Malaria menduduki urutan kedelapan dari 10 besar penyakit penyebab utama kematian di Indonesia. Beberapa daerah dikawasan timur Indonesia mulai dari Kalimantan, Sulawesi Tengah sampai ke Utara, Maluku, Irian Jaya, Lombok sampai NTT merupakan daerah endemis malaria. Salah satu wilayah Nusa Tenggara Barat yang masih endemis malaria adalah Pulau Lombok. Daerah ini juga memiliki suspek malaria tertinggi dibandingkan dengan kabupaten lain di NTB yaitu sebanyak 27.503 orang pada tahun 2015 (Dinkes Lombok Barat, 2022)

Angka kesakitan (morbidity) malaria pada suatu wilayah ditentukan dengan *Annual Parasite Incidence* (API). API merupakan jumlah kasus positif malaria per 1000 penduduk per satu tahun. Di Indonesia, dari tahun 2011 sampai 2015 *tren* API mengalami penurunan yaitu dari 1,75 pada tahun 2011 menjadi 0,85 pada tahun 2015 (Infodatin, 2016). Di NTB *tren* API malaria juga mengalami penurunan, yaitu 1,03 pada tahun 2011 dan menjadi 0,41 pada tahun 2015 , namun mengalami peningkatan kembali tahun 2016 menjadi 0,42.(Dinkes NTB, 2023)

Untuk pengendalian kasus malaria ini, pemerintah membuat program pengendalian yang dimulai pada tahun 2008 sampai sekarang, yang meliputi kegiatan sosialisasi dan peningkatan kualitas pengobatan obat anti malaria dengan ACT (Artemisinin Combination Therapy) di seluruh Indonesia, peningkatan pemeriksaan laboratorium/mikroskop, dan penemuan pengobatan dan pencegahan penularan malaria. Selain itu, dilakukan peningkatan perlindungan penduduk berisiko dan pencegahan penularan malaria khususnya melalui kegiatan pembagian kelambu berinsektisida (Long Lasting Insecticidal Net) gratis ke daerah endemis malaria tinggi yang masih dibantu oleh Global Fund (Kemenkes RI, 2018).

Untuk mendukung upaya keberhasilan program pengendalian malaria yang telah dicanangkan pemerintah sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian analisis berbagai factor resiko malaria di daerah pesisir Pantai di Pulau Lombok. Dalam tahap ini akan difokuskan pada pengumpulan data dasar mengenai angka kejadian malaria dan identifikasi factor resikonya. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dan melibatkan unsur masyarakat, puskesmas dan dinas terkait maka dihasilkan suatu program intervensi yang sesuai dengan karakteristik dan sumber daya masyarakat yang ada di Pulau Lombok. Dengan demikian maka kesinambungan program dapat berjalan dan pada jangka panjang dapat berperan dalam menurunkan angka kejadian malaria di masyarakat.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian multi-fase dengan tujuan menghasilkan metode intervensi pengendalian malaria berbasis masyarakat dan pelayanan kesehatan

yang aplikatif, feasible dan sesuai dengan karakteristik dan kondisi masyarakat di pesisir pantai Pulau Lombok. Penelitian ini menggunakan desain *retrospective study*, karena dilakukan dengan mengidentifikasi atau mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko mempengaruhi terjadinya penyakit (*cause effect relationship*). Dalam penelitian ini ingin diketahui apakah factor risiko tertentu berpengaruh terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kekerapan pajanan dan faktor risiko tersebut pada kelompok kasus dengan kelompok kontrol .

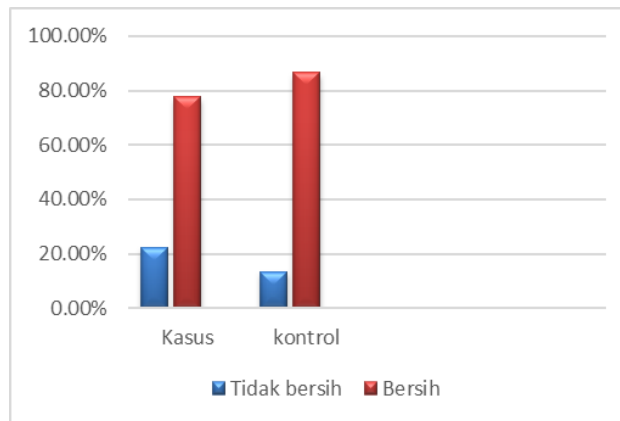
Pada kelompok kasus adalah semua orang yang dinyatakan malaria klinis dan tercatat sebagai pasien di Puskesmas Meninting dan Puskesmas Nipah pada periode awal Januari 2018 sampai akhir Desember 2022, bertempat tinggal di Kabupaten Lombok Barat dan Lombok Utara sebagai kasus. Kelompok kontrol yaitu semua orang yang dinyatakan bebas malaria yang bertempat tinggal di Wilayah kerja Puskesmas Meninting dan Puskesmas Nipah, dan tidak tinggal serumah dengan kasus, memiliki usia setara atau selisih 5 tahun, berjenis kelamin sama dengan kasus dan mempunyai faktor risiko sama dengan kelompok kasus. Sampel penelitian diambil dengan sistem acak, yaitu dengan cara memberikan kode angka pada nama-nama pasien yang tercatat sebagai penderita malaria di Puskesmas Meninting dan Puskesmas Nipah dan bertempat tinggal pesisir pantai. Nama nama yang diberi kode tersebut lalu diundi, nama-nama yang keluar dalam pengundian dijadikan sebagai sampel penelitian.

Data dianalisis dan diinterpretasikan untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan program komputer *SPSS For Windows* diantaranya adalah analisis univariat dan bivariat. Pada analisis univariat data yang terkumpul diolah dan dianalisis secara deskriptif, yaitu data untuk variabel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, gambar atau gambar diagram maupun grafik. Sedangkan Analisis bivariat merupakan metode statistik yang digunakan menganalisis dalam studi kasus kontrol adalah uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara penyakit dan faktor yang berkontribusi terhadap penyebab malaria secara bivariat. Untuk rnenginterpretasikan hubungan risiko pada penelitian ini digunakan *Odds Ratio (OR)*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian dilapangan jumlah kasus dan kontrol yang diikuti sertakan adalah sebanyak 134 responden yang terdiri dari 67 responden kelompok kasus dan 67 responden kelompok kontrol, sebagai kelompok kasus 67 responden adalah berdasarkan data di Puskesmas Meninting dan Puskesmas Nipah. Sebagai kelompok kontrol 67 responden dipilih dari orang yang dinyatakan negatif malaria selama periode 2018 tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus, tidak ada penderita malaria di rumah kontrol, memiliki jenis kelamin samadengan kasus, memiliki usia setara dengan kasus atau selisih 4 tahun serta memiliki karakteristik terpapar faktor risiko yang sama dengan kasus. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sekitar 63% sedangkan yang berjenis kelamin perempuan yang terpilih sebagai responden, yaitu sekitar 37%. Adapun beberapa factor resiko yang berpengaruh dalam kejadian malaria diantaranya adalah:

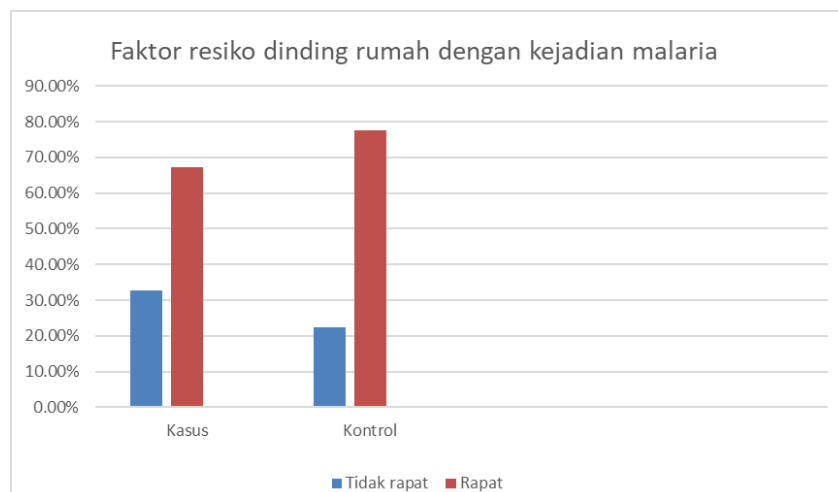
1. Keadaan rumah



Gambar 1. Grafik Faktor Risiko Kebersihan Rumah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil perhitungan dari 67 responden yang klinis malaria, 15 responden (22,4%) keadaan rumahnya tidak bersih dan 52 responden (77,6%) keadaan rumahnya bersih

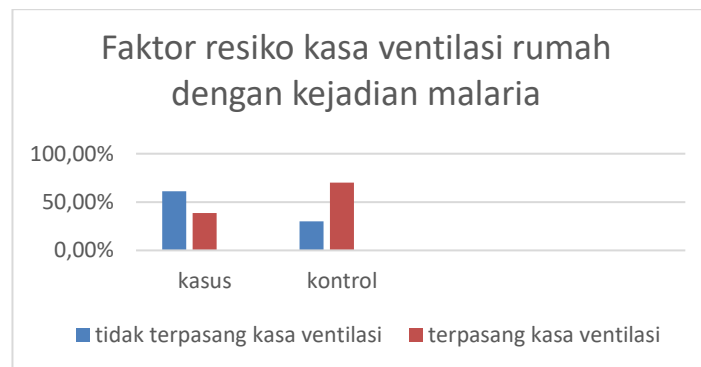
2. Dinding rumah



Gambar 2. Faktor Risiko Dinding Rumah Dengan Kejadian Malaria

Pada gambar 2. dapat kita lihat bahwa dari 67 responden yang klinis malaria, 22 responden (32,8%) keadaan dinding rumahnya tidak rapat dan 45 (67,2%) rumahnya rapat. Sedangkan pada kelompok kontrol 15 (22,4%) rumahnya tidak rapat dan 52 (77,6%) rumahnya rapat. Hasil analisis bivariat variabel dinding rumah dengan kejadian malaria didapat nilai $p = 0,246$ atau $p > 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan antara dinding rumah dengan kejadian malaria.

3. Kasa ventilasi rumah



Gambar 3. Grafik penggunaan kasa ventilasi rumah

Berdasarkan hasil perhitungan pada 67 responden yang klinis malaria, 41 responden (61,2%) ventilasi rumahnya tidak terpasang kasa nyamuk dan 26 (38,8%) ventilasi rumahnya terpasang kasa nyamuk. Sedangkan pada kelompok kontrol 20 (29,9%) ventilasi. Hasil analisis bivariat variabel kasa ventilasi rumah dengan kejadian malaria didapat nilai p 0,001 atau $p < 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan ada hubungan antara kasa ventilasi rumah dengan kejadian malaria. Hasil perhitungan odds ratio (OR) diperoleh nilai sebesar 3,71 (Confidence interval) (CI) 95% = 1,808 – 7,597. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang tinggal di rumah yang tidak terpasang kasa nyamuk pada ventilasi, mempunyai risiko terjadinya malaria 3,71 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang terpasang kasa nyamuk pada ventilasinya.

4. Genangan air

Berdasarkan hasil perhitungan dari 67 responden yang klinis malaria, 26 responden (38,8%) ada genangan air disekitar rumahnya dan 41 (61,2%) tidak ada genangan air. Sedangkan pada kelompok kontrol 19 (28,4%) disekitar rumahnya ada genangan air dan 48 (71,6%) tidak ada genangan air disekitar rumahnya.

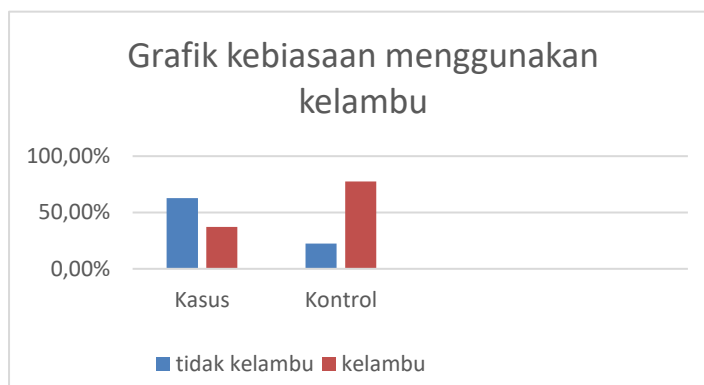
Hasil analisis bivariat variabel genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria didapat nilai p 0,272 atau $p > 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan antara genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria. Genangan air yang dimaksud adalah air limbah rumah tangga penduduk yang ada di parit, air kotor dan keruh. Air seperti ini bukan merupakan tempat perkembang biakan nyamuk Anopheles, karena nyamuk Anopheles berkembang biak pada perairan yang jernih dan terdapat tanaman air.

5. Keberadaan Semak-semak

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.9, dari 67 responden yang klinis malaria, 31 responden (46,3%) tinggal kurang dari 100 m ada semak-semak dan 36 (53,7%) tinggal lebih dari 100 m dari semak-semak. Sedangkan pada kelompok kontrol 20 (29,9%) tinggal kurang dari 100 m dari semak-semak dan 47 (70,1%) tinggal lebih dari 100 m dari semak- semak.

Hasil analisis bivariat variabel keberadaan semak-semak disekitar rumah dengan kejadian malaria didapat nilai $p = 0,075$ atau $p \geq 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan antara keberadaan semak- semak disekitar rumah dengan kejadian malaria.

6. Penggunaan kelambu

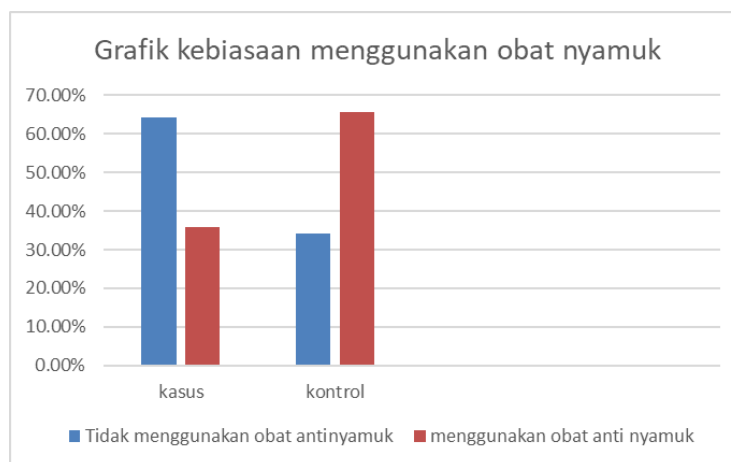


Gambar 4. Grafik kebiasaan menggunakan kelambu

Didapatkan responden yang klinis malaria, 42 responden (62,7%) tidak menggunakan kelambu dan 25 (37,3%) menggunakan kelambu. Sedangkan pada kelompok kontrol 15 (22,4%) tidak menggunakan kelambu dan 52 (77,6%) menggunakan kelambu.

Hasil analisis bivariat variabel kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria didapat nilai $p = 0,001$ atau $p \leq 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria. Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 5,82 (*Confidence interval*) (CI) 95% = 2,728 -12,433. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang tidak menggunakan kelambu pada waktu tidur mempunyai risiko terjadinya malaria 5,82 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang menggunakan kelambu.

7. kebiasaan menggunakan obat antinyamuk



Gambar 5. Grafik kebiasaan menggunakan obat nyamuk

Pada responden yang klinis malaria, 43 responden (64,2%) tidak menggunakan obat anti nyamuk dan 24 (35,8%) menggunakan obat anti nyamuk. Sedangkan pada kelompok kontrol 23 (34,3%) tidak menggunakan obat anti nyamuk dan 44 (65,7%) menggunakan obat anti nyamuk.

Hasil analisis bivariat variabel kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria didapat nilai $p = 0,001$ atau $p < 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Hasil perhitungan odds ratio (OR) diperoleh nilai sebesar 3,43 (Confidence interval) (CI) 95% = 1,666 – 6,970. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur mempunyai risiko terjadinya malaria 3,43 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang menggunakan obat anti nyamuk.

8. kebiasaan berada di luar rumah malam hari

Berdasarkan hasil perhitungan 67 responden yang klinis malaria, 35 responden (52,2%) berada di luar rumah malam hari dan 32 (47,8%) tidak berada di luar rumah malam hari. Sedangkan pada kelompok kontrol 32 (47,8%) berada di luar rumah malam hari dan 35 (52,2%) tidak berada di luar rumah malam hari.

Hasil analisis bivariat variabel kebiasaan keluar rumah malam hari dengan kejadian malaria didapat nilai $p = 0,730$ atau $p > 0,05$. Secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah malam hari dengan kejadian malaria.

4. KESIMPULAN

Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria yaitu keberadaan kasa nyamuk ventilasi, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur. Apabila seorang tinggal di rumah yang tidak terpasang kasa nyamuk pada ventilasinya, tidur tanpa menggunakan kelambu dan tanpa menggunakan obat anti nyamuk memiliki probabilitas/kemungkinan terkena risiko malaria sebesar 10%.

Perlu dilakukan penyuluhan secara intensif guna memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang cara mencegah dan menanggulangi malaria yaitu dengan memasang kasa nyamuk pada ventilasi rumah, menggunakan kelambu dan menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur serta melakukan kegiatan surveilans malaria secara menyeluruh, baik pemantauan parasit dan spesies vektor serta kepadatan vektor malaria.

5. DAFTAR REFERENSI

- Bartoloni, A. and Zammarchi, L. (2012) 'Clinical Aspects of Uncomplicated and Severe Malaria', *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*, 4(1). doi: 10.4084/MJHID.2012.026.
- Bragi, R. (2019) *Lombok Barat Menuju Kabupaten Eliminasi Malaria*, Diskominfo Kabupaten Lombok Barat. Available at: <https://lombokbaratkab.go.id/lombok-baratmenuju-kabupaten-eliminasi-malaria/>

- Center for Disease Control and Prevention (2022) 'Mosquito Life Cycle : Anopheles species mosquitoes'. Available at: www.cdc.gov/malaria.
- Center for Disease Control and Prevention (2022) 'Mosquito Life Cycle : Anopheles species mosquitoes'. Available at: www.cdc.gov/malaria.
- Dansa, A. W. et al. (2015) 'Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sahu Kabupaten Halmahera Barat', Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado, 003, pp. 1-8.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Barat (2022) Penderita Kasus Malaria (Update Terakhir Bulan Desember 2022), Sistem Informasi Warung Data, Diskominfotik Kabupaten Lombok Barat. Available at: <https://satudata.lombokbaratkab.go.id/datasektoral/DIKES/penderita+kasus+malaria?2022&1>
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB (2023) Jumlah Kasus Malaria Positif di Provinsi NTB, Satu Data NTB. Available at: <https://data.ntbprov.go.id/dataset/jumlah-kasus-malaria-positifdi-provinsi-ntb>
- Hidayati, F. et al. (2023) 'Hubungan Kualitas Lingkungan dengan Kejadian Malaria (Wilayah Endemis Malaria, Lingkup Kerja Puskesmas Kaligesing, Kabupaten Purworejo Tahun 2022)', Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 22(1), pp. 21-27. doi: 10.14710/jkli.22.1.21-27.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018a) Penanganan Kasus Malaria di Lombok Barat : Aktif Temukan Kasus dan Obati Secara Dini, Sehat Negeriku Sehat Bangsaku, Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20180918/0427979/penanganan-kasus-malaria-lombok-barat-aktif-temukan-kasus-dan-obati-secara-dini/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) Profil Kesehatan Indonesia 2020, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. doi: 10.1524/itit.2006.48.1.6.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022c) Wilayah-wilayah Endemis Malaria Tinggi di Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Dinas Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular. Available at: <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/artikel/wilayah-wilayah-endemis-malaria-tinggi-diindonesia>
- Luh, N. et al. (2022) 'Studi deskriptif kasus malaria sebelum dan sesudah gempa di Kecamatan Gunung Sari , Lombok Barat, Indonesia', 13(3), pp. 658-663. doi: 10.15562/ism.v13i3.1508.
- Madayanti, S., Raharjo, M. and Purwanto, H. (2022) 'Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria di Wilayah Distrik Jayapura Selatan Kota Jayapura', Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 21(3), pp. 358-365. doi: 10.14710/jkli.21.3.358-365.