

DETERMINAN MALARIA DI KABUPATEN LAHAT BERDASARKAN DATA ELEKTRONIK SISTEM INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL)

by Debby Andhika Putri

Submission date: 27-Dec-2021 11:55AM (UTC+0700)

Submission ID: 1735828042

File name: CEK_PLAGIAT_SIDANG_DEBBY.pdf (1.14M)

Word count: 15994

Character count: 97335

TESIS

**DETERMINAN MALARIA
DI KABUPATEN LAHAT BERDASARKAN DATA
ELEKTRONIK SISTEM INFORMASI SURVEILANS
MALARIA (E-SISMAL)**



OLEH :

**NAMA : DEBBY ANDHIKA PUTRI
NIM : 10012682024023**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit menular yang dimana upaya pengendaliannya termasuk komitmen *Sustainable Development Goals* (SDGs) hingga tahun 2030 salah satunya adalah malaria. Penyakit malaria bisa menyebabkan kematian, produktivitas kerja menurun serta berbagai aspek kehidupan masyarakat dapat dipengaruhi oleh malaria (Kemenkes RI, 2017). *Plasmodium* yang merupakan penyebab penularan malaria umumnya, yakni *Plasmodium vivax, falciparum, malariae dan ovale*. Penyebaran dan endemisitas malaria sangat dipengaruhi keberadaan tempat perindukan nyamuk sebagai vektor penular (Kemenkes RI, 2019).

Malaria menjadi penyakit yang dominan di daerah sub tropis dan tropis, diperkirakan terdapat 228 juta kasus malaria terjadi diseluruh dunia dengan angka kematian akibat malaria pada tahun 2018 diperkirakan mencapai 405.000 kematian diseluruh dunia (WHO, 2019). Angka *Annual Parasite Incidence* (API) malaria Indonesia tahun 2019, yakni 0,93 per 1000 penduduk (Kemenkes RI, 2020) dan pada tahun 2020 API malaria di Indonesia, yakni sebesar 0,87 per 1000 penduduk (Kemenkes RI, 2021a).

Pencatatan dan pelaporan menjadi suatu hal yang penting guna menjadi dukungan bagi terciptanya sistem surveilans yang baik. Dalam peningkatan validitas dan kelengkapan pelaporan data malaria salah satu upaya yang dilakukan adalah pengembangan *software* Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) (Dirjen PP & PL, 2013). Data E-SISMAL menjadi rujukan bagi WHO untuk perencanaan program pemberantasan dan pengendalian vektor malaria.

Berdasarkan peta endemisitas dalam E-SISMAL didapatkan bahwa API malaria Sumatera Selatan tahun 2018, yakni sebesar 0,16, tahun 2019, yaitu 0,09 dan tahun 2020 sebesar 0,01 per1000 penduduk. Angka API yang kurang dari satu menjadikan Sumatera Selatan termasuk daerah endemis malaria rendah di Indonesia (Kemenkes RI, 2021a). Tahun 2020 telah terdapat 9 kabupaten/kota yang telah mendapatkan sertifikat eliminasi malaria dari 17 kabupaten/kota di Sumatera Selatan, 8 diantaranya merupakan daerah endemis rendah (Kemenkes RI, 2021a). Kabupaten/Kota yang telah mendapat sertifikat eliminasi malaria yaitu Kota

Palembang, Kota Pagaralam, Kota Prabumulih, Kab. Banyuasin, Kab. Ogan Komering Ilir, Kab. Ogan Ilir, Kab. Empat Lawang, Kab. PALI dan Kota Lubuk Linggau. Sedangkan target eliminasi malaria untuk Kabupaten Lahat sendiri yaitu tahun 2023 (Dinkes Prov Sumsel, 2020).

Kabupaten Lahat merupakan wilayah endemis malaria rendah dan belum mendapatkan sertifikat eliminasi malaria di Sumatera Selatan hingga tahun 2020 (Dinkes Prov Sumsel, 2020). Berdasarkan survei awal dari data E-SISMAL Kabupaten Lahat menurut data peta endemisitas, diketahui bahwa nilai API Kabupaten Lahat pada tahun 2018 yakni sebesar 1,31, tahun 2019 sebesar 0,10 sedangkan tahun 2020 sebesar 0,02 per 1000 penduduk. Walaupun, dengan rata-rata API pada semua fasyankes pada tahun 2019 dan 2020 sudah menurun atau kurang dari satu, namun pada dua tahun tersebut masih terdapat desa dengan nilai API lebih dari satu.

Indigenous yaitu kasus konfirmasi positif karena penularan malaria lokal serta tidak terbukti ada hubungan langsung dengan kasus impor (Kemenkes RI, 2014a). Pada data E-SISMAL malaria Kabupaten Lahat dalam Laporan Reseptifitas bahwa tahun 2018 terdapat kasus *indigenous* malaria pada 8 wilayah kerja puskesmas, yakni Puskesmas Senabing, Puskesmas Pagar Agung, Puskesmas Pajar Bulan, Puskesmas Usila, Puskesmas Merapi II, Puskesmas Pagar Gunung, Puskesmas Selawi dan Puskesmas Bungamas, sedangkan tahun 2019 terdapat pada wilayah kerja Puskesmas Senabing, Puskesmas Selawi dan Puskesmas Bandar Jaya (Sismal, 2021).

Studi Epidemiologi yang dikenal dengan segitiga epidemiologi oleh John Gordon menuliskan bahwa penyebaran penyakit tergantung dari tiga faktor yang berinteraksi yaitu; *host*, *agent* dan *environment*. Riset Khusus Vektor Reservoir Provinsi Sumatera Selatan tahun 2015 ditemukan *Plasmodium* pada *An. Barbirostitis* pada pemeriksaan *Nested PCR* di Kab. Lahat. Karakteristik wilayah Kabupaten Lahat terdiri dari kawasan perkebunan, industri pertambangan, pertanian, peternakan dan perikanan, selain itu pula dibentangi oleh sungai yang membelah wilayah, mengairi sawah dan kolam ikan (Dinkes Kab Lahat, 2017). Penelitian terdahulu menuliskan bahwa keberadaan tempat perindukan seperti genangan air, sawah, kolam dan mata air dengan jarak $\leq 100\text{m}$ dari rumah berisiko terhadap

penularan malaria (Mathania *et al.*, 2020; Puspaningrum *et al.*, 2016). Penelitian terdahulu juga menuliskan bahwa keberadaan tempat peristirahatan nyamuk diluar rumah (*resting place*) seperti hutan, kebun dan semak serta keberadaan kandang ternak juga berhubungan dengan malaria (Thomas *et al.*, 2017; Isnaeni *et al.*, 2019). Pengamatan awal menggambarkan, keberadaan *resting place* yang dominan disekitar rumah warga di Kabupaten Lahat adalah hutan, kebun dan semak-semak, sedangkan keberadaan *breeding place* yang dominan adalah kolam, genangan air disekitar aliran sungai, sawah dan rawa-rawa, serta adanya kegiatan ternak sapi.

Pemerintah telah menetapkan beberapa jenis intervensi pengendalian vektor yang dapat dilakukan pada daerah endemis malaria antara lain penyemprotan insektisida, memakai kelambu, melakukan *larvaciding*, menebar ikan pemakan larva dan pengelolaan lingkungan (Kemenkes RI, 2014a). Pada data E-SISMAL Kabupaten Lahat dalam laporan vektor tahun 2018, terlaksananya dua kegiatan pengendalian vektor, yakni pembagian kelambu oleh Puskesmas Sukarami dan penyemprotan rumah oleh Puskesmas Bungamas pada tahun 2019 belum terlaksananya beberapa kegiatan alternative pencegahan malaria oleh semua fasyankes, sedangkan pada tahun 2020 telah terlaksananya kegiatan pembagian kelambu pada Puskesmas Selawi. Hasil penelitian Guera menuliskan bahwa penggunaan kelambu dapat menurunkan risiko infeksi penyakit malaria (Guerra *et al.*, 2018).

Pemasangan kawat kasa dan penggunaan repelent juga merupakan upaya pencegahan dari penyakit malaria (Kemenkes RI, 2014a). Kontak pada nyamuk dengan manusia bisa dihindari dengan tindakan pencegahan penggunaan obat anti nyamuk karena tidak memakai obat anti nyamuk memiliki risiko untuk terjangkau malaria (Isnaeni *et al.*, 2019). Kurangnya kesadaran diri dan pengetahuan akan manfaat penggunaan kawat kasa merupakan sebab dari rendahnya tingkat pencegahan malaria dalam pemasangan kawat kasa. Penelitian terdahulu menuliskan bahwa tidak memakai kawat kasa diventilasi rumah memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk terkena malaria (Wantini and Susanti, 2017; Sulistyawati *et al.*, 2020). Selain itu, seseorang yang terbiasa di luar rumah saat malam hari dan terbiasa menggantung pakaian di dalam rumah berisiko untuk terserang malaria (Aristianti and Mutahar, 2014; Sembiring *et al.*, 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengevaluasi data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) walaupun, Kabupaten Lahat merupakan daerah endemis malaria rendah dengan nilai API ≤ 1 pada dua tahun terakhir akan tetapi masih terdapat desa dengan nilai API > 1 dan kasus *indigenous* serta tidak menutup kemungkinan untuk kembali terjadi lonjakan kasus. Selain itu, hingga tahun 2020 Kabupaten Lahat belum mendapatkan sertifikat eliminasi malaria (Kemenkes RI, 2021b). Survey awal menggambarkan bahwa lingkungan sekitar rumah warga terdapat hutan, kebun, semak-semak, sawah, kolam dan genangan air disekitar aliran sungai serta adanya aktivitas ternak sapi yang semuanya dapat menjadi faktor risiko seseorang terserang malaria (Puspaningrum *et al.*, 2016; Thomas *et al.*, 2017; Isnaeni *et al.*, 2019; Mathania *et al.*, 2020). Pelaksanaan kegiatan pengendalian vektor sangat diperlukan untuk memberantas penularan malaria. Sepanjang tahun 2018-2020 kegiatan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Lahat belum terpatuhi secara penuh. Selain menemukan penderita dan melakukan pengobatan secara dini, peran masyarakat atau individu sangat diperlukan dalam melakukan pencegahan malaria untuk menghindari gigitan nyamuk. Oleh karena itu hal tersebut menjadi alasan penting mengapa penelitian dilakukan sehingga peneliti tertarik untuk meneliti Determinan apa saja yang berpengaruh terhadap kejadian Malaria di Kabupaten Lahat?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis determinan malaria di Kabupaten Lahat pada wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis faktor perilaku (kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari seera kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah) dan faktor lingkungan (keberadaan habitat perindukan nyamuk (*breeding place*), keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) serta keberadaan kandang ternak disekitar rumah.

2. Menganalisis hubungan faktor kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria
3. Menganalisis hubungan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria.
4. Menganalisis hubungan keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria.
5. Menganalisis hubungan kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria.
6. Menganalisis hubungan kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian malaria.
7. Menganalisis hubungan keberadaan habitat perindukan nyamuk (*breeding place*) dengan kejadian malaria.
8. Menganalisis hubungan keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan kejadian malaria.
9. Menganalisis hubungan keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria.
10. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi kejadian malaria.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengalaman terutama pada pengujian mengenai faktor yang berhubungan dengan malaria serta meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti tentang epidemiologi penyakit menular terkhusus penyakit malaria serta faktor yang berpengaruh terhadap kejadian malaria

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Menjadi referensi dan pustaka mengenai informasi kesehatan terutama kesehatan masyarakat tentang penyakit menular yang diperuntukan bagi seluruh civitas akademika.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi tambahan kepada masyarakat tentang factor penyebab malaria, agar nantinya dapat dijadikan sebagai langkah pengendalian dan pencegahan malaria yang dapat dilakukan masyarakat.

1.4.4. Bagi Instansi Terkait

Menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk langkah pemecahan masalah kesehatan penyakit menular terkhusus malaria sehingga bisa dijadikan sebagai bahan monitoring dan evaluasi pada program pencegahan pengendalian penyakit menular.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Malaria

2.1.1 Pengertian Malaria

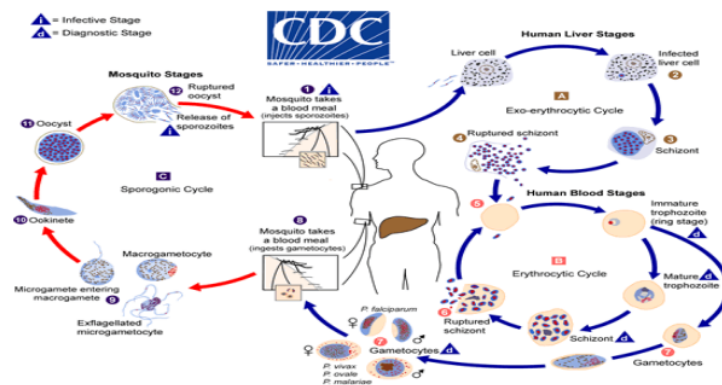
Penyakit menular yang ditularkan dari gigitan *Anopheles* betina yang mengandung *Plasmodium* (*protozoa*). *Plasmodium* berkembang biak serta hidup pada sel darah manusia. Segala kelompok umur perempuan maupun laki-laki dapat terserang malaria (Kemenkes RI, 2016).

2.1.2 Etiologi

Plasmodium penyebab malaria, antara lain *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* serta *Plasmodium ovale*, dengan *Plasmodium falciparum* yang dapat menyebabkan infeksi berat bahkan kematian.

2.1.2.1 Siklus Hidup Plasmodium

Plasmodium malaria dibagi menjadi 2 siklus daur hidup, yakni di tubuh manusia serta di tubuh *Anopheles* betina. Siklus hidup melalui perkembangan aseksual dan seksual di jabarkan dalam gambar berikut;



Gambar 2.1
Siklus Hidup Plasmodium

Sumber: CDC "Life Cycle of the Malaria Parasite" (CDC, 2020).

a. Siklus di dalam tubuh manusia

Ketika nyamuk infeksi hisap darah manusia, *sporozoit* dari kelenjar ludah nyamuk melaju ke aliran darah sekitar 30 menit. lalu, *sporozoit* berjalan ke hati menembus *hepatosit* untuk membentuk *tropozoit*. Selanjutnya, *skizon* hati yang terdiri 10.000-30.000 merozoit hati berkembang yang dikenal sebagai siklus *eksoeritrositik* yang berlangsung dalam 9 sampai 16 hari. *Plasmodium falciparum* serta *malariae* mempunyai siklus *skizogoni* yang cepat, sedangkan *Plasmodium vivax* serta *ovale* terdiri dua, cepat dan lambat. Beberapa *tropozoit* hati tidak berkembang secara langsung menjadi skizon, namun berubah ke bentuk dorman (*hipnozoit*). Bentuk *hipnozoit* bisa berada dalam sel-sel selama berhari, bulan atau tahun dan bisa suatu waktu. Jika kekebalan tubuh pasien menurun, parasit dapat menjadi aktif dan menyebabkan kekambuhan.

b. Siklus di dalam tubuh nyamuk *Anopheles* betina

Waktu nyamuk betina hisap darah nyamuk yang terkandung sel gamet akan mengakibatkan gametosit pada tubuh nyamuk bertambah besar serta meninggalkan *eritrosit* (sel darah merah). Pada periode *gametogenesis* ini, *mikrogamet* menjadi eksflagelasi diiringi dengan pembuahan *makrogametosit*. Lalu, ookinet terbentuk serta parasit melewati dinding sel *midgut* serta berkembang jadi *ookista*. Ketika *ookista* pecah, sporozoit dengan aman memasuki homokel serta berjalan ke kelenjar ludah. Sporozoit menular dan menyerang sel-sel kelenjar ludah (Alim, 2019).

2.1.3 Bionomik Nyamuk *Anopheles*

Bionomik nyamuk adalah deskripsi perilaku nyamuk dan kondisi lingkungan. bionomik merupakan kesenangan nyamuk yang terdiri dari *breeding habit* (tempat bertelur), *feeding habit* (kesenangan menggigit), *resting habit* (kebiasaan istirahat).

a. Tempat bertelur nyamuk (*habitat places*)

Nyamuk *Anopheles* betina dapat bertelur 30-150 butir setiap 2-3 hari oleh karena itu nyamuk *Anopheles* betina sangat memerlukan darah manusia yang akan digunakan untuk memberi makan telur-telur tersebut. Nyamuk *Anopheles* sendiri menunjukkan siklus menghisap darah serta bertelur teratur daripada nyamuk lainnya (CDC, 2020). Nyamuk menggunakan air sebagai habitat perkembangbiakan larvanya. Ekologi dan biologi dengan karakteristik yang spesifik sangat berpengaruh pada spesies yang berperan sebagai vektor disuatu daerah, hasil

penelitian terdahulu menuliskan bahwa larva nyamuk tersebar di empat tipe habitat, antara lain parit, tambak, rawa-rawa dan lagun.

b. Kebiasaan menggigit nyamuk (*feeding habit*)

Interaksi langsung antara nyamuk dan manusia merupakan salah satu syarat nyamuk dianggap sebagai vektor. *Anopheles* biasanya mencari mangsa malam hari, yakni dari senja sampai pagi hari. *Anopheles* lebih suka menggigit atau menghisap darah dari berbagai inang (hospes). Jika dilihat dari sisi gigitan nyamuk, terdapat nyamuk yang suka hisap darah manusia (*antropofilik*), hisap darah hewan (*zoofilik*), serta *indiscriminate endofagik*, yakni ketika nyamuk hisap darah tanpa memiliki kesenangan terhadap inang (hospes) tertentu. Jika dilihat dari tempat gigitan nyamuk terdiri dari menggigit lebih banyak di luar rumah disebut *eksofagik*, tetapi bisa menjadi *endofagik* atau menggigit lebih banyak di dalam rumah jika memiliki inang yang cocok di rumah (Prasetyowati, 2013).

c. Tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*)

Nyamuk *Anopheles* betina beristirahat dalam 2-3 hari di dalam dan di luar rumah, seperti di dalam gua, tempat lembab, tempat gelap, dan tempat-tempat lain yang disenangi nyamuk.

2.1.4 Penularan Penyakit Malaria

Penyakit ini menular satu pasien ke pasien lain dalam berbagai cara, seperti alamiah (*Natural Transmission*) serta non-alamiah (*Unnatural Transmission*). Menular secara alamiah dapat terjadi melalui gigitan *Anopheles*, sedangkan penularan non-alamiah ditularkan tanpa gigitan nyamuk, seperti transfusi darah (*transfusion malaria*), jarum suntik serta ibu penderita malaria lalu tertular pada bayi yang dilahirkan (*congenital malaria*) (Sardjono *et al.*, 2019).

2.1.5 Epidemiologi Malaria

2.1.5.1 Distribusi Malaria Berdasarkan Waktu, Tempat, Orang.

1) Waktu

Musim hujan adalah musim dimana malaria lebih banyak terjadi dibanding kemarau. Air hujan membentuk genangan yang berpotensi tempat ideal bagi nyamuk malaria untuk berkembangbiak. Populasi nyamuk bertambah disebabkan bertambahnya tempat perindukan nyamuk itu sendiri sehingga akan mengakibatkan peningkatan populasi nyamuk (Prabowo, 2004).

2) Tempat

Penyebaran malaria didunia sangat luas diantara garis bujur 64° lintang utara, 32° lintang selatan pada 100 negara beriklim tropis serta subtropis, dari daratan rendah 400m bawah permukaan laut hingga 2600m pada atas permukaan laut (Prabowo, 2004). Perkiraan 35% penduduk indonesia tinggal di daerah di daerah berisiko terjadi penularan malaria, 497 kota atau kabupaten yang ada di indonesia, 54% wilayah endemis malaria. Kawasan timur (Provinsi Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku dan Maluku Utara) dilaporkan sebagai daerah kasus tinggi, beberapa tempat lain yang dilaporkan sebagai wilayah dengan kasus malaria banyak; provinsi Bengkulu, Bangka Belitung, Kalimantan tengah, Lampung serta Sulawesi Tengah (Kemenkes RI, 2014b).

3) Orang

Anak-anak usia <5 tahun merupakan kelompok rentan, yang dimana 67% atau sekitar 272.000 kematian dikarenakan malaria diseluruh dunia pada tahun 2018 (WHO, 2019). Balita, wanita hamil, penduduk non-imun yang mendatangi wilayah endemic, seperti pekerja migran (kehutanan, pertanian, dan pertambangan), pengungsi, transmigran serta wisatawan paling tinggi risikonya untuk terserang (Arsin, 2012).

2.1.5.2 Determinan Agent, Host dan Lingkungan Malaria

1) Agent

Parasite dari genus *Plasmodium sp* merupakan faktor agent penyebab malaria yang terdiri dari empat spesies, antara lain *Plasmodium falciparum*, *vivax*, *malariae*, dan *ovale*. Di Indonesia *Plasmodium Falciparum* serta *Vivax* paling banyak ditemukan, untuk *Plasmodium malariae* ditemukan pada sebagian provinsi, yakni Lampung, Nusa Tenggara Timur Dan Papua, sedangkan *ovale* ditemukan di Nusa Tenggara Timur dan Papua (Kemenkes RI, 2014a).

2) Host

Host intermediate (manusia) serta *host definitive* (nyamuk *Anopheles* betina) merupakan host penularan malaria (Arsin, 2012). Beberapa kelompok atau ras penduduk memiliki kekebalan alami pada infeksi malaria, seperti *sickle cell anemia* serta *ovalositas* (Depkes RI, 1999). Penghisapan darah oleh *Anopheles* betina digunakan sebagai perkembangan telur. Faktor yang berperan dari nyamuk sebagai vektor; umur, peluang kontak dengan manusia, kebiasaan menggigit dan kepadatan nyamuk (Arsin, 2012)

Lingkungan yang tidak bersih dan sehat (banyak genangan, sampah berserakan, dan gelap) merupakan salah satu penyebab adanya nyamuk malaria, factor- faktor yang mendukung, yakni:

- a) Lingkungan fisik seperti suhu, udara, musim, kelembapan udara, curah hujan, hujan panas, angin, sinar matahari, arus air, kondisi geografis dan geologi menjadi penyebab vector nyamuk berkembang (Surontou, 2013). Beberapa factor risiko lingkungan fisik yang juga dapat mendukung keberadaan vektor malaria, antara lain:

1. Tempat perindukan nyamuk, seperti danau air payau, genangan air, sawah, tambak ikan, pembukaan hutan serta pertambangan (Prabowo, 2004).
2. Tempat peristirahatan nyamuk yang berhubungan dengan kejadian malaria, yakni semak, kebun, rumpun bamboo serta rembulung.
3. Keberadaan kandang ternak seperti adanya hewan ternak sapi, babi serta kerbau yang berada dekat rumah berpengaruh pada frekuensi gigitan nyamuk dimanusia (Arsin, 2012)

- b) Lingkungan biologi;

Semua unsur flora serta fauna disekitar manusia, seperti mikroorganisme pathogen serta tidak pathogen, binatang serta tumbuhan yang berpengaruh pada kehidupan manusia, (Noor, 2004). Keberadaan tumbuhan berpengaruh pada kehidupan nyamuk untuk meletakkan telur, mencari makan serta berlindung (Depkes, 2007).

- c) Lingkungan social budaya;

Salah satu faktor penting dalam kehidupan social budaya penularan penyakit malaria adalah kebiasaan hidup diluar rumah, tingkat kesadaran masyarakat akan bahaya malaria serta berbagai kegiatan dan aktivitas manusia yang mengakibatkan perubahan lingkungan hingga pada akhirnya memberi ruang untuk penularan malaria seperti pembuatan jalan, pertambangan, pembuatan bendungan dan transmigrasi (Harijanto, 2000).

2.2 Gejala Klinis Malaria

Gejala klinis pada penderita, seperti; sakit kepala, menggigil antara 15 menit sampai satu jam, demam tinggi yang kadang kala mencapai 40°C yang terjadi secara periodic. Masa demam berlangsung selama beberapa jam, berkeringat yang menyebabkan suhu badan turun. Pada penyakit malaria beberapa dampak lainnya yaitu dapat menyebabkan anemia, pembesaran limpa selain itu juga penyakit ini dapat menyerang organ penting lainnya seperti ginjal, hati dan otak (Soedarto, 2019).

2.3 Pencegahan Malaria

Pencegahan lebih utama dari pada mengobati. Pencegahan malaria dilaksanakan guna mengurangi dan menghilangkan adanya habitat nyamuk sedangkan pemberantasan jentik atau nyamuk, yaitu perilaku mengelola lingkungan sekitar. Pencegahan malaria ditujukan demi mengurangi frekuensi manusia kontak dengan nyamuk yang dapat dilakukan dengan tindakan pakai kelambu (*bed nets*) serta penyemprotan rumah. Salah satu cara efektif dalam pencegahan malaria terkhusus kelompok rentan seperti ibu hamil seerta anak dengan usia <5 tahun dapat dengan menggunakan kelambu berinsektisida.

Mengurangi pembawa *gametosit* juga merupakan langkah pencegahan malaria. sang pembawa gametosit disebut sebagai sumber infeksi, pembawa *gametosit* seseorang mengandung *gametosit* dengan jumlah banyak pada darahnya, sehingga nantinya nyamuk dapat hisap dan tularkan kembali keorang lain. Salah satu cara dalam mengungi sumber infeksi ini adalah dengan cara memberikan pengobatan kepada penderita akut yang dapat atau sumber penularan, yang diharapkan *gametosit* tidak terbentuk dalam darah penderita. Namun, ketika *gametosit* telah terbentuk cara yang digunakan yakni; pakai obat spesifik yang bisa bunuh *gametosit*.

Mengindari gigitan nyamuk merupakan langkah pencegahan yang penting untuk terhindar dari malaria. Pada daerah desa (pinggiran kota) terdiri atas banyaknya sawah, tambak ikan serta rawa, oleh karenanya disarankan untuk memakai pakian pelindung ketika malam hari berada diluar rumah, dikarenakan nyamuk malaria senang menggigit serta aktif dimalam hari. Menjaga kebersihan lingkungan penting dilakukan untuk meniadakan tempat perindukann nyamuk, seperti membersihkan tambak ikan tidak terpelihara, parit pantai berisi air payau

segera ditutup, memastikan sawah sistem irigrasi airnya mengalir lancar, menutup lumpur yang berisi air untuk menghindari tumbuhnya jentik (Anies, 2006).

2.4 Faktor Risiko Kejadian malaria

2.4.1 Perilaku

2.4.1.1. Kebiasaan Menggunakan Kelambu

Memakai kelambu saat malam hari terutama pada waktu tidur berhubungan dengan terjangkitnya malaria, seseorang yang tidak terbiasa memakai kelambu saat tidur malam hari berisiko 6,926 kali terserang malaria daripada yang terbiasa (Alami and Adriyani, 2016). Perlu diperhatikan kesadaran dan kemauan masyarakat untuk memakai kelambu dalam meningkatkan efektifitas penggunaan kelambu. Pentingnya mempertimbangkan kebiasaan istirahat dan menggigit nyamuk di dalam rumah (*endofilik* dan *endofagik*) serta kebiasaan tidur masyarakat dengan puncak aktifitas gigitan nyamuk (Kemenkes RI, 2014). Penelitian yang dilakukan di Ethiopia menuliskan bahwa seseorang yang tidak menggunakan kelambu berinsesida lebih berisiko untuk terserang malaria sebesar 13,6 kali dibandingkan dengan yang menggunakan (Alemu *et al.*, 2011). Namun, berbeda dengan penelitian Chen yang menyatakan bahwa beberapa petani di Vietnam mengatakan bahwa mereka tidak sering menggunakan kelambu, karena beranggapan bahwa menghindari gigitan nyamuk hanya perlu dengan meminum alcohol tanpa harus menggunakan kelambu (Chen *et al.*, 2017).

2.4.1.2 Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk

Menggunakan obat anti nyamuk merupakan salah satu langkah dalam upaya pencegahan malaria pada individu, menggunakan obat anti nyamuk saat malam hari ketika menjelang tidur memiliki pengaruh dengan terserangnya malaria pada manusia (Nurlette, 2012).

2.4.1.3 Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah

Ventilasi rumah berfungsi untuk sirkulasi udara. Namun, penggunaan yang salah dapat menjadi celah bagi nyamuk untuk masuk dan menularkan malaria. manfaat menggunakan kawat kasa bisa mengurangi kontak nyamuk diluar rumah dengan manusia sebagai penghuni rumah karena adanya penghalang bagi nyamuk untuk masuk kedalam rumah. Jika rumah tidak dipasang kawat kasa, maka nyamuk akan lebih mudah masuk kedalam rumah. Tidak memasang kawat kasa pada

ventilasi rumah berisiko 4,05 kali lebih besar daripada yang memasang (Sepriyani *et al.*, 2019).

2.4.1.4 Kebiasaan keluar rumah pada malam hari

Keluar rumah dimalam hari membuat nyamuk dengan sifat *eksofilik* (suka tinggal diluar rumah) dan *antropofili* (suka menggigit manusia) akan menggigit manusia karena aktif mencari darah di luar rumah saat malam hari (*Eksofagik*). Tidak menggunakan pakaian pelindung saat diluar rumah malam hari akan meningkatkan frekuensi gigitan nyamuk pada manusia. Penelitian di NTT ditemukan nyamuk lebih sering hisap darah dari pukul 18:00- 06:00 dengan vektor paling sering adalah *An. Barbirostris* (Rahmawati *et al.*, 2014).

Eksofilik salah satu sifat *Anopheles* betina, karena banyak tempat perindukan seperti disawah, tambak udang terlantar, pembangunan waduk, dan genangan air, yang menjadi penyebab populasi nyamuk diluar rumah banyak sehingga dengan terbiasa diluar rumah malam hari dalam kondisi populasi nyamuk yang banyak kemungkinan dapat terserang malaria (Samino *et al* 2013). Peneltiaan yang dilakukan di Kabupaten Sarmi menuliskan, di luar rumah malam hari menjadi penyebab yang signifikan penularan malaria, terbiasa diluar rumah malam hari berisiko 5,043 kali untuk terserang malaria daripada yang tidak terbiasa (Tetelepta *et al.*, 2019).

2.4.1.5 Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah

Menggantung pakaian terutama dalam rumah menjadi faktor penyebab malaria. Beberapa nyamuk memiliki sifat suka menempel di tempat lembab dalam rumah ketika selesai hisap darah seperti di tembok. Pakaian-pakaian kotor dengan kondisi tergantung disembarang tempat pada sisi-sisi rumah dapat menjadi sarang nyamuk yang mereka gunakan untuk beristirahat, penelitian di wilayah pukesmas Loce Kecamatan Reo Barat menuliskan bahwa, menggantung pakaian berpengaruh sangat signifikan terhadap penularan malaria (Nur and Lestin, 2019). Begitu pula dengan hasil beberapa penelitian lain yang menuliskan bahwa, seseorang yang terbiasa menggantung pakaian dalam rumah memiliki risiko 3,13 kali lebih besar terserang malaria dibandingkan dengan seseorang yang tidak terbiasa (Sinaga *et al.*, 2018).

2.4.2 Lingkungan

2.4.2.1. Keberadaan Habitat Perkembangbiakan Nyamuk (*Breeding Place*)

Keberadaan vector malaria dapat dijumpai di tempat perkembangbiakan nyamuk malaria itu sendiri. menurut penelitian Euthiopia menuliskan bahwa, keberadaan tempat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) disekitar rumah dapat menjadi faktor risiko untuk terserang penyakit malaria (Tsfahunegn *et al.*, 2019). Hasil observasi penelitian isnaeni, menuliskan bahwa *breeding place* yang banyak ditemukan disekitar rumah warga umumnya seperti genangan air disemak, parit, wadah dekat sumur, cekungan wadah pot, wadah sampah, wadah tanah liat, dan sungai (Isnaeni *et al.*, 2019). Penelitian lain juga menuliskan bahwa, seseorang yang tempat tinggalnya berada didekat sungai atau anak sungai dalam jarak 1 km lebih mungkin terkena penyakit malaria (Awosolu *et al.*, 2021)

2.4.2.2 Keberadaan Tempat Peristirahatan Nyamuk (*Resting Place*)

Keberadaan semak-semak, hutan dan kebun disekitar rumah dapat menjadi salah satu penyebab seseorang tertular malaria, seseorang dengan lokasi rumah yang berdekatan dengan semak, hutan dan kebun memiliki risiko lebih tinggi untuk terserang malaria (Priyandina, 2011). Beberapa penelitian terdahulu menuliskan, rumah pada jarak $\leq 100\text{m}$ dengan semak dari tempat tinggalnya berisiko 6,827 tertular malaria, penyebabnya adalah nyamuk yang butuh tempat dengan kelembaban yang tinggi seperti semak dan rerumputan, sehingga dapat menjadi tempat beristirahat nyamuk (Imbiri, 2012). Penelitian lain yang dilakukan di *Equatorial Guinea* menuliskan bahwa keberadaan hutan dengan jarak $< 3\text{km}$ dari rumah dapat menjadi faktor risiko malaria (Gómez-Barroso *et al.*, 2017).

2.4.2.3 Keberadaan Kandang Ternak di Sekitar Rumah

Memiliki sifat tempat lembab atau terlindung cahaya matahari menjadikan kandang ternak menjadi tempat peristirahatan nyamuk. Nyamuk *Anopheles* ada bersifat zoofilik (suka darah binatang) dan antropofilik (suka darah manusia). Vektor malaria cenderung beristirahat ditempat penampungan hewan atau biasa disebut sebagai kandang ternak saat sesudah menggigit darah manusia (Basseri *et al.*, 2010). Keberadaan kandang ternak; adanya hewan ternak seperti sapi, babi serta kerbau yang dekat dari rumah bisa mengurangi frekuensi tergigitnya manusia oleh nyamuk malaria (Arsin, 2012).

2.5 Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)

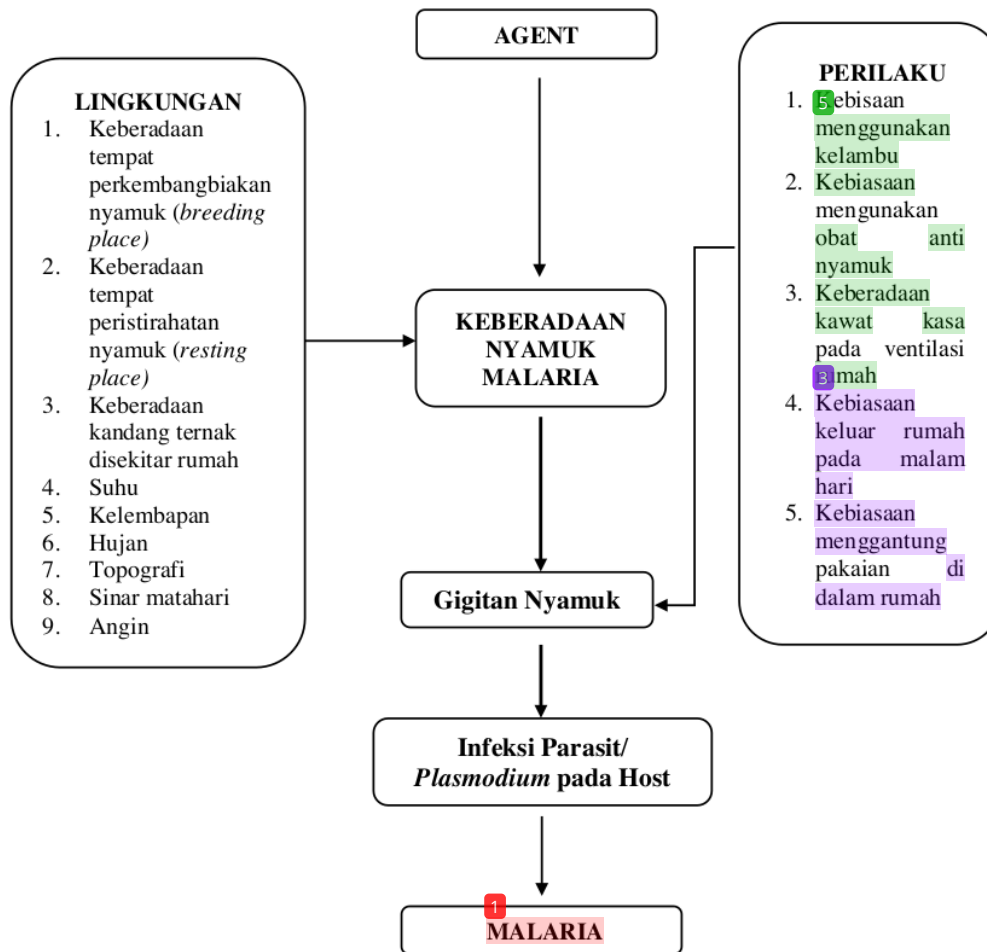
Pencatatan dan Pelaporan penting guna mendukung terciptanya sistem Surveilans yang efektif. Untuk meningkatkan kelengkapan serta validitas pelaporan data malaria, maka dikembangkan software E-SISMAL (Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria). E-SISMAL merupakan sistem pencatatan serta pelaporan pada surveilans malaria melalui elektronik dengan MS Excel didukung *visual basic*. Input data dalam E-SISMAL dilaksanakan pada tingkat puskesmas/rumah sakit, tingkat kota atau kabupaten, pusat (provinsi) untuk setelahnya dilaksanakan rekapitulasi. Data pada E-SISMAL nantinya akan terinput secara nasional dan menjadi data rujukan WHO untuk perencanaan program kegiatan pengendalian vektor malaria.

Sistim elektronik ini dibuat secara *user friendly* dengan tujuan mudah dioperasikan oleh siapapun. Keuntungan sistim elektronik bisa menghitung data secara akurat serta merekap data sesuai dengan format pelaporan malaria (Dirjen PP & PL, 2013). Dalam laporan vektor, kegiatan pengendalian malaria yang dilakukan oleh pemerintah melalui fasyankes setempat yang dilaporkan dalam E-SISMAL antara lain;

1. Kegiatan pembagian kelambu berinsektisida yang terbagi menjadi ibu hamil, massal fokus, massal dan lainnya.
2. Kegiatan IRS (*Indoor Residual Spraying*), terdiri atas jenis insektisida dan jumlah insektisida yang digunakan (Kg).
3. Kegiatan pengendalian tempat perindukan meliputi; *Larvasiding*, pengendalian hayati dan pengelolaan lingkungan.

2.6 KERANGKA TEORI

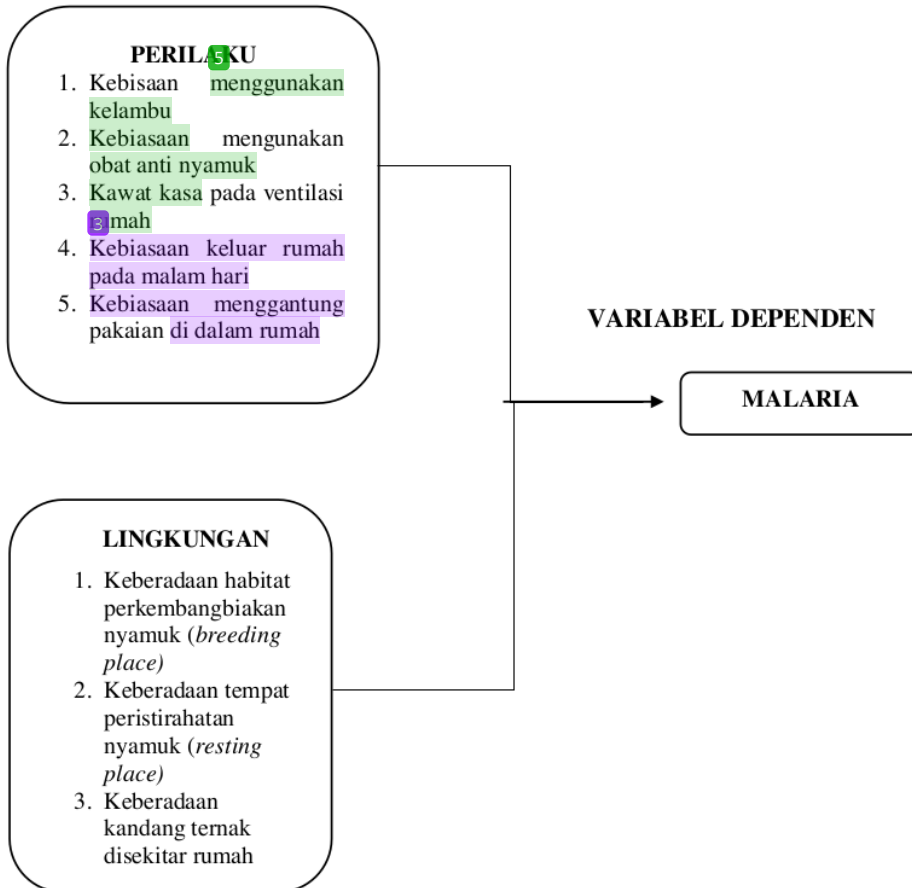
Berdasarkan teori yang telah dipaparkan tersebut, maka disusun kerangka teori sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi teori gordon (1950) Konsep Triad Epidemiologi, Pedoman Manajemen Malaria (Kemenkes, 2014)

2.7 KERANGKA KONSEP VARIABEL INDEPENDEN



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka Konsep Determinan Malaria di Kabupaten Lahat berdasarkan data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)

2.8 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama pengarang	Judul dan tujuan	Metodologi	Hasil
1.	Hasrah Junaidi, Mursid Raharjo, Onny setiani (2015)	Judul : Analisis Faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja puskesmas kuala bhee kecamatan woyla kabupaten aceh barat. Tujuan: untuk mengetahui factor risiko kejadian malaria.	Studi obsrvasional dengan desain case-control, 92 responden dengan 46 responden kasus dan 46 responden control. Uji statistic Chi-Square dan regresi linier.	faktor yang berisiko terhadap malaria antara lain; keberadaan kandang ternak (OR=2,673, 95% CI=1.095-6.521), adanya genangan air (OR=4.026, 95% CI=1.667-9.724), terbiasa memakai obat anti nyamuk bakar (OR = 3.343, 95% CI = 1.277-8.749), terbiasa diluar rumah saat malam hari (OR = 4,724, 95%CI = 1.959-11.389)
2	Sepriyani, andoko, aji perdana, (2019)	Judul : Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Biha Kabupaten Pesisir Barat. Tujuan: untuk menganalisa factor risiko kejadian malaria.	Penelitian observasional desain <i>case control</i> . Sampel yakni 123 kasus dan 123 kontrol. Analisis multivariate dengan uji <i>Regresi Logistik</i> .	Kandang ternak (<i>p value</i> 0,160) dan tempat perlindungan nyamuk (<i>p value</i> 0,388) bukan faktor risiko malaria. Langit-langit (<i>p value</i> 0,000. OR 8,04), dinding (<i>p value</i> 0,000. OR 3,9), kawat kassa (<i>p value</i> 0,000 OR 4,05), kelambu (<i>p value</i> 0,000. OR 16,6) merupakan faktor risiko malaria.
3	Lawrance, Kazembe, Don P.Mathanga (2016)	Judul: <i>Estimating Risk Factors of urban malaria in Blantyre, Malawi: A spatial regression anylisis</i> . Tujuan: memahami epidemiologi dan ekologi penyakit malaria.	Penelitian observasional dengan desain studi kasus kontrol. Kasus adalah anak-anak dibawah usia lima tahun dan malaria, kontrol yang sesuai di peroleh dirumah sakit dan komunitas. Analisis menggunakan model logistik spasial multivariate.	Hasil penelitian; anak-anak yang berkunjung ke pedesaan 6 kali lebih mungkin menderita malaria, usia anak berpengaruh terhadap kejadian malaria, status social ekonomi yang rendah berpengaruh terhadap kejadian malaria, jarak dengan taman, sungai, genangan air meningkatkan faktor risiko malaria.
4	Ashwin Maseko, Wilfred Njabolu Nunu (2020)	Judul: <i>Risk factors associated with high malaria incidence among communities in selected wards in Binga district, Zimbabwe: a case-control study</i> . Tujuan: mengetahui factor risiko malaria yang tinggi dikelurahan terpilih di kabupaten Binga.	Studi <i>case-control</i> dengan 61 kasus yang dipilih secara acak dan sistematis, dengan 183 kontrol. Ukuran sampel menggunakan alat hitung EPI INFO dan dilakukan pencocokan dengan menggunakan lokasi geografis dan jenis kelamin responden. Analisis regresi linier berganda guna mengetahui faktor risiko malaria.	Kondisi rumah yang tidak memadai, rumah yang berdekatan dengan perkembang biakan nyamuk, tidak memiliki kelambu, keterlambatan berobat yang dipengaruhi jarak ke fasilitas kesehatan menjadi faktor risiko penyebab kejadian malaria.

Lanjutan tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Nama pengarang	Judul dan tujuan	Metodologi	Hasil
5	Husniyatun nisrina, didik sumanto, sri widodo. (2020) (Nisrina <i>et al.</i> , 2020)	Judul : Pengasapan Kandang Ternak: Perilaku Potensial Peningkatan Risiko Gigitan Anopheles pada Penduduk Daerah Endemik Malaria. Tujuan: eksplorasi kebiasaan pengelolaan ternak pada masyarakat di daerah endemik malaria	Survei penderita malaria domisili di daerah endemik malaria Desa Jatirejo Kaligesing Purworejo. Variabel pengamatan yaitu jarak kandang dengan pemukiman, jumlah kambing dalam kandang, perilaku pengusiran nyamuk.	Seluruh kandang ternak berjarak ≥ 10 m dari rumah. Jumlah kambing etawa tiap kandang 2 – 3 ekor. Tidak menggunakan insektisida ke hewan ternak demi mencegah gigitan nyamuk. sekitar 75.3%. dilakukan pengusiran nyamuk dengan membakar jerami pada dekat kandang.
6	Jian-Wei Xu, Hui Liu, Yu Zhang, Xiang-Rui Guo, dan Jia-Zhi Wang (2015)	Judul : <i>Risk Factors for Border Malaria in a Malaria Elimination Setting: A Retrospective Case-Control</i> Tujuan : mengidentifikasi faktor risiko malaria perbatasan dalam pengaturan eliminasi malaria di Provinsi Yunnan, Cina.	Penelitian ini terdiri dari 214 kasus dan 428 kontrol. Kontrol secara individual dicocokkan dengan kasus berdasarkan tempat tinggal, usia, dan jenis kelamin. Selain itu, asosiasi statistik didasarkan pada analisis yang cocok.	Berpergian ke daerah endemis M bulan sebelumnya secara independen terkait dengan infeksi malaria (rasio odds [OR] 159.5, interval kepercayaan 95% [CI] 75.1-338.9). Secara khusus, tinggal di daerah dataran rendah dan kaki bukit (OR 5.5, 95% CI 2.5–11.8) atau pertengahan bukit (OR 42.8, 95% CI 5.1–319.8), atau dekat sungai (OR 15.3, 95% CI 4.3–55.2) atau sawah atau kolam (OR 10.1, 95% CI 4.4-55.8) ditemukan secara independen terkait dengan malaria.
7	Theresia Ristadeli, Suhartono, Ari Suwondo (2013)	Judul: Beberapa Faktor Risiko Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Nanga Ella Hilir Kabupaten Melawi Provinsi Kalimantan Barat. Tujuan: untuk mengetahui factor risiko tertentu terhadap kejadian malaria dengan membandingkan kelompok pajanan.	Penelitian observasional dengan desain studi kasus control, 68 kasus dan 68 kontrol. Menggunakan metode analisis univariate, bivariate dan multivariate.	Tidak tersedia jaring kawat pada ventilasi (p: 0.001; OR: 10,5 (95% CI: 3,4 - 32,3)), adanyakolam (p: 0.016; OR: 2.5 (95% CI: 1.3 - 4.9)), adanya semak di sekitar rumah (p: 0.026; OR: 5.4 (95% CI: 2.5-11.4)), ketersediaan ternak (p: 0.001; OR: 4.0 (95% CI: 2.0-8.3)), adanya air tergenang (p = 0.009; OR: 2,7 (95% CI: 1.3-5.4)), memasang kelambu (p: 0.017; OR: 2.6 (95% CI: 1.2-5.5)), terbiasa keluar rumah malam hari (p: 0.001; OR: 5.2 (95% CI: 2.4 - 11.1)). Analisis multivariat menunjukkan probabilitas seseorang Menderita Malaria dengan syarat: tidak ada jaring kawat pada ventilasi, kolam disekitar rumah, ternak apapun, genangan air, tidak ada kelambu, terbiasa keluar rumah malam hari sama dengan 71%.

Lanjutan tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Nama pengarang	Judul dan tujuan	Metodologi	Hasil
8	Ritawati, Yanelza Supranelfy (2018)	Judul: berbagai aspek tentang malaria di kabupaten pesawaran provinsi lampung. Tujuan: studi literature berbagai aspek malaria.	Metode yang digunakan menggunakan studi literature dengan telaah buku, artikel dan jurnal ilmiah dari tahun 2008 sampai 2017.	Hasil menunjukkan bahwa API kabupaten pesawaran tinggi ditahun 2017, terbiasa diluar rumah malam hari, pemakaian obat anti nyamuk dan pemakaian pakaian tertutup berhubungan dengan malaria.
9	Hamzah Hasyim, Anita Camelia, Nur Alam Fajar (2014)	Judul: determinan kejadian malaria di wilayah endemis Tujuann: mengetahui faktor risiko lingkungan dengan malaria.	Desain kasus kontrol. Kasus yaitu penduduk dengan diagnose malaria. Kontrol yaitu orang tidak menderita malaria dengan karakteristik usia, jenis kelamin, dan tempat tinggal sama dengan kasus. Analisis multivariate digunakan dalam penelitian.	Responden dengan rumah disekitar <i>breeding place</i> memiliki risiko 5,03 untuk terserang malaria daripada tidak terdapat <i>breeding place</i> setelah di control variabel jarak rumah dengan <i>breeding place</i> , ventilasi rumah, penggunaan kelambu dan kebiasaan keluar rumah pada malam hari.
10	Yared Debebe, Sharon R Hill,Habte Tekie, Rickard Ignell (2018)	Judul: <i>Shady business: understanding the spatial ecology of exophilic Anopheles mosquitoes.</i> Tujuan: mengkaji pola pergerakan exophilic Anopheles nyamuk di antara sumber makanan darah dan habitat peristirahatan	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan mngupulkan nyamuk dewasa pada manipulasi <i>resting place</i> yang dibuat. Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak dan menggunakan uji regresi binomial.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nyamuk Anopheles yang bersifat eksofilik cenderung beristirahat di daerah yang teduh agak jauh dari tempat tinggal manusia.

2.9 Hipotesis Penelitian

Dari kerangka konsep diatas maka, disusun hipotesis atau jawaban sementara dari pertanyaan penelitian yaitu:

1. Ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria.
2. Ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria.
3. Ada hubungan antara keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria.
4. Ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria.
5. Ada hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian malaria.

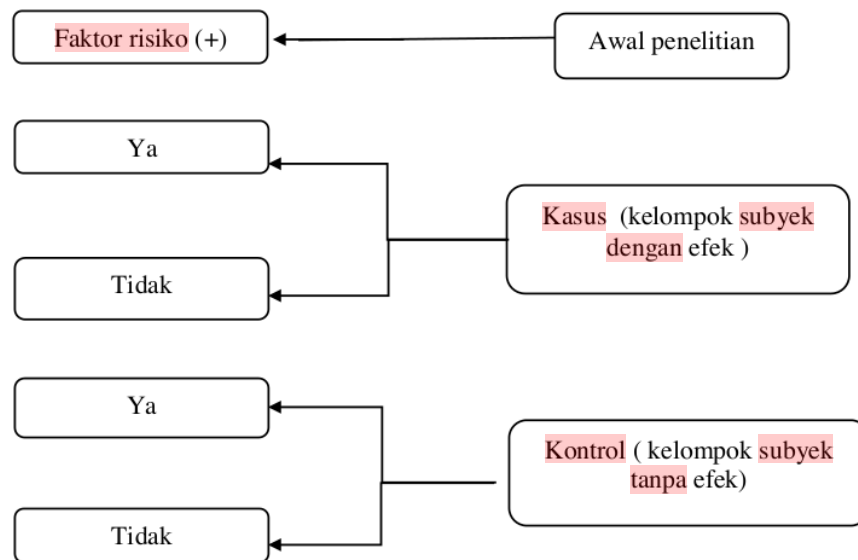
6. Ada hubungan antara keberadaan habitat perindukan nyamuk (*breeding place*) dengan kejadian malaria.
7. Ada hubungan antara keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan kejadian malaria.
8. Ada hubungan antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian kuantitatif pendekatan *case control* adalah studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan dan penyakit dengan membandingkan kelompok kasus dan kontrol dari status paparannya.

Skema penelitian *case control* :



Gambar 3.1 Skema penelitian case control

Sumber: (Rian, 2019)

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

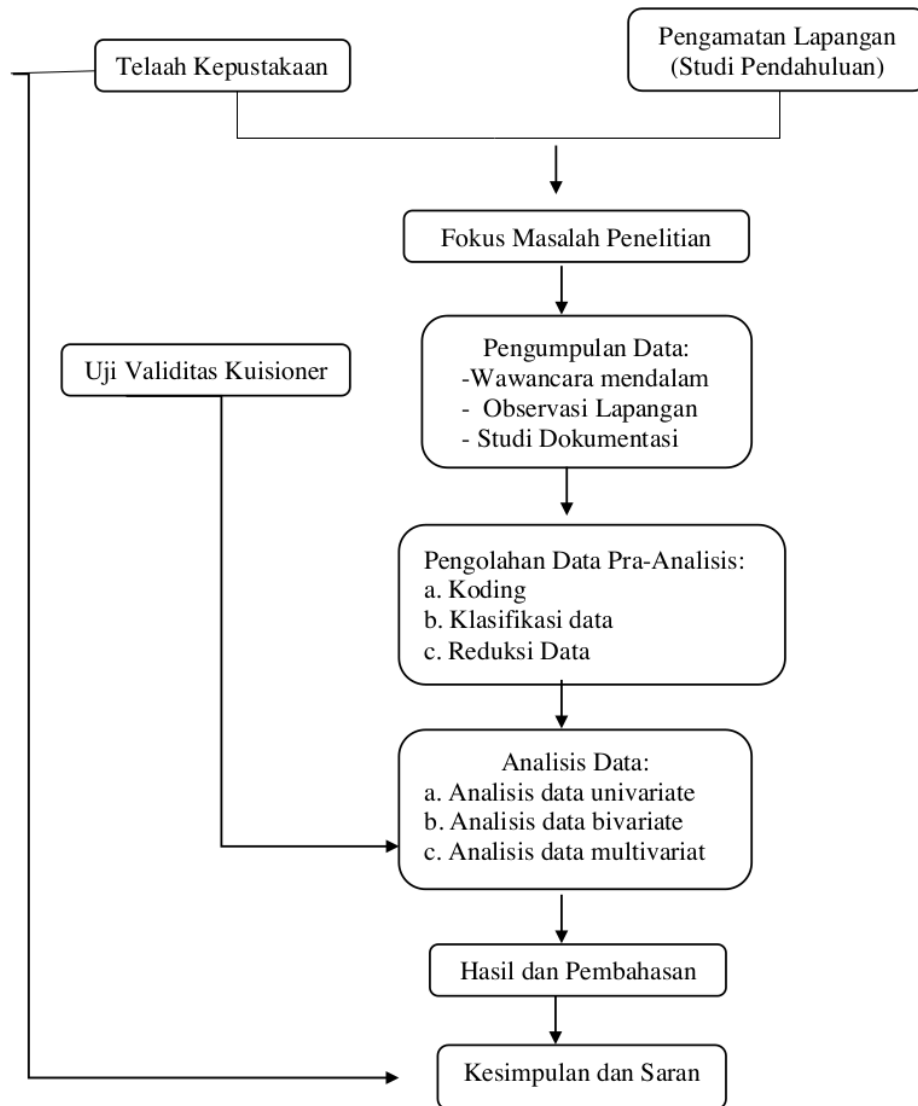
Penelitian dilakukan selama 2 bulan, pada pertengahan bulan juli hingga pertengahan bulan September tahun 2021 di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat, dengan kriteria spesifik Puskesmas yaitu Puskesmas yang memiliki desa dengan nilai API ≥ 1 dan Puskesmas yang memiliki desa dengan kasus indigenous pada tahun 2018, 2019 dan 2020.

Tabel 3.1 Daftar Desa Populasi Penelitian

Tahun	Desa	Puskesmas	API ≥ 1	Indigenous
2018	Ulak Mas			v
	Karang Rejo	Senabing	v	v
	Makartitama			v
	Merapi		v	v
	Telantang		v	v
	Muara Maung	Merapi II	v	v
	Tanjung Baru			v
	Suka Cinta		v	v
	Muara Temiang			v
	Tanjung Agung		v	v
	Pagar Agung		v	v
	Karang Agung		v	v
	Gemidar Ilir	Pagar Gunung	v	v
	Lesung Batu		v	v
	Bandung Agung		v	v
	Padang Pagun			v
	Gemidar Ulu		v	
	Jentian		v	v
	Tongkok	Pajar Bulan	v	v
	Sukaraja			v
	Muara Danau		v	
	Lubuk Layang Ulu		v	v
	Bungamas		v	v
	Patikal Lama		v	v
	Muara Empayang		v	v
	Lubuk Layang Ilir		v	
	Gedung Agung	Bungamas	v	v
	Cecar		v	v
	Gunung Kembang		v	
	Karang Endah		v	
	Lubuk Kuta		v	
	Paduraksa		v	
	Patikal Baru		v	
	Binjai		v	
	Selawi		v	v
	Lahat Tengah	Selawi	v	v
	Suka Negara		v	v
	Tanjung Tebat			v
	Nanjungan	Nanjungan	v	
	Penandingan		v	
	Tanjung Agung		v	
	Batu Niding	Pseksu	v	
Tanjung Raya	v			
Pagar Agung Pseksu	v			
Talang Jawa RT 12	Usila		v	
Talang Jawa RT 7			v	
RD Pjka	Pagar Agung		v	
Pagar Agung Lahat			v	

3.3 Alur Penelitian

Alur dalam penelitian ini disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian terdiri atas populasi kasus dan kontrol. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh kasus positif malaria dan indigenous pada wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat yang tercatat dalam E-SISMAL, sedangkan populasi kontrol adalah semua orang yang tidak menderita penyakit malaria di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat dan tidak tercatat dalam E-SISMAL.

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian karakteristik suatu populasi, bagian kecil yang dari anggota populasi atas prosedur yang telah ditetapkan sehingga dapat digunakan guna mewakili populasinya (Nurdin, 2019). Sampel penelitian terdiri atas kasus dan kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel kasus adalah kasus positif malaria yang terdapat pada desa dengan nilai API lebih dari satu dan kasus indigenous malaria yang tercatat dalam E-SISMAL, sedangkan sampel kontrol dalam penelitian ini adalah tetangga terdekat kasus.

Besar sampel penelitian menggunakan sebagian populasi yang telah ditetapkan jumlahnya berdasarkan perhitungan dengan aplikasi *Sample Size* melalui rumus estimasi 2 proporsi, dengan rumus sampel minimal sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

N : Besaran sampel

P₁ : Proporsi responden yang tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah pada kelompok malaria (kasus)

P₂: Proporsi responden yang tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah pada kelompok tidak malaria (kontrol)

Q : 1-P

Q₁: 1-P₁

Q₂: 1-P₂

Z_{1-α/2} :Tingkat kepercayaan (digunakan 1,96 untuk α = 5%)

Z_{1-β} : Kekuatan uji (digunakan 0,84 untuk β = 80%)

Penentuan besaran sampel memakai P1 dan P2 yang didapatkan dari penelitian atau kepustakaan sebelumnya. Nilai P1 dan P2 disajikan dalam tabel berikut;

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Besaran Sampel

No	Variabel	P1	P2	N	Sumber
1	Kebiasaan menggunakan kelambu	0,83	0,52	35	Cahyaningrum <i>et al</i> , 2018
2	Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk	0,8	0,4	23	Haqi <i>et al</i> , 2016
3	Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah	0,72	0,4	42	Sarjatno <i>et al</i>, 2018
4	Kebiasaan keluar rumah pada malam hari	0,75	0,37	26	Sembiring <i>et al</i> , 2020
5	Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah	0,75	0,32	20	Zulaikha <i>et al</i> , 2011
6	keberadaan tempat perindukan nyamuk (<i>breeding place</i>)	0,77	0,37	23	Yibikon <i>et al</i> , 2020
7	keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)	0,4	0,9	14	Purwaningrum <i>et al</i> , 2016
8	keberadaan kandang ternak disekitar rumah	0,9	0,4	16	Isnaeni <i>et al</i> , 2019

Nilai P1 dan P2 didapat dari penelitian sebelumnya, setelahnya besaran sampel didapat dari perhitungan menggunakan aplikasi *Sampel Zise*, didapatkan besaran sampel terbesar yakni 42 sampel.

3.4.2.1 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling* yang membagi populasi kedalam kelompok-kelompok (strata) kemudian dari setiap strata diambil secara *simple random sampling*. Dalam penelitian ini tingkatan kasus dibagi menjadi 3, yaitu: kasus malaria tahun 2018, 2019 dan 2020. Jumlah sampel setiap tahun tergantung dengan perbandingan jumlah sesungguhnya dalam populasi.

Pada teknik pengambilan sampel ini, perhitungan jumlah responden setiap tahun adalah sebagai berikut; Tahun 2018 jumlah keseluruhan kasus sebanyak 114 kasus yang terdapat pada daerah dengan nilai API lebih dari satu dan kasus indigenous, tahun 2019 sebanyak 19 kasus dan tahun 2020 sebanyak 5 kasus, sehingga jumlah keseluruhan total kasus dalam tiga tahun sebanyak 138 kasus.. Dengan perhitungan pembagian sampel pertahun sebagai berikut;

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Stratified Random Sampling

No	Tahun	Total kasus	Sampel	Pembagian
		pertahun (a)	Minimal (c)	sampel (d) = (a/b) x c
1	2018	114		$114/138 \times 42 = 34$
2	2019	19	42	$19/138 \times 42 = 6$
3	2020	5		$5/138 \times 42 = 2$
	total	138 (b)		42

Dari tabel diatas didapatkan bahwa sampel kasus yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 42 sampel kasus. Untuk mengurangi kesalahan maka sampel kasus ditambahkan 20% yakni 8 sampel, sehingga total sampel kasus menjadi 50 sampel. Dengan menggunakan perbandingan 1:2 maka didapatkan bahwa sampel kontrol sebanyak 100 sampel, didapatkan total keseluruhan sampel sebanyak 150 sampel. Setelah dilakukan pengambilan sampel dengan *simple random sampling* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Pengambilan Sampel dengan Simple Random Sampling

Tahun	Desa	Jumlah sampel
2018	Ulak Mas	1
	Merapi	1
	Tanjung Baru	1
	Suka Cinta	1
	Muara Temiang	1
	Karang Agung	1
	Lesung Batu	2
	Bandung Agung	1
	Padang Pagun	1
	Gemidar Ulu	1
	Jentian	2
	Tongkok	1
	Muara Danau	3
	Lubuk Layang Ulu	1
	Bungamas	1
	Patikal Lama	2
	Gedung Agung	1
	Cecar	3
	Gunung Kembang	1
	Patikal Baru	1
	Binjai	1
	Selawi	1
	Lahat Tengah	4
Nanjungan	2	
Batu Niding	1	
Pagar Agung Pseksu	1	
Talang Jawa RT 7	1	
Pagar Agung Lahat	2	

Lanjutan Tabel 3.5 Hasil Pengambilan Sampel dengan *Simple Random Sampling*

Tahun	Desa	Jumlah sampel
2019	Makartitama	2
	Kedaton	1
	Penantian	1
	Lesung Batu	1
	Gunung Karto	1
	Lahat Tengah	1
2020	Bungamas	2
	Muara Danau	1
Total		50

Teknik pengambilan sampel kontrol diambil dari tetangga terdekat kasus menggunakan *individual matching* berdasarkan umur yang nantinya dipilih dengan menggunakan sistem random sampling memakai undian kertas minimal 3 tetangga terdekat dari kelompok kasus sehingga dipilih dua nomor yang akan dijadikan sampel kontrol.

3.4.2.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel

A. Kasus

1. Kriteria inklusi sampel kasus:

- a. Penderita malaria semua usia.
- b. Bertempat tinggal di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat.
- c. Bersedia menjadi responden

2. Kriteria eksklusi sampel kasus:

- a. Penderita sudah meninggal
- b. Penderita sudah pindah kota

B. Kontrol

1. Kriteria inklusi sampel kontrol

- a. Tidak tercatat sebagai kasus malaria pada laporan kasus malaria di E-SISMAL Kabupaten Lahat tahun 2018, 2019 dan 2020.
- b. Merupakan tetangga terdekat kasus

2. Kriteria eksklusi sampel kontrol :

- a. Responden tidak bersedia di wawancara
- b. Responden merupakan anggota yang serumah dengan kasus.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian dan skala ukur yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu;

1. Variabel Independen, yang terdiri dari;
 - a. Kebiasaan menggunakan kelambu
 - b. Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk
 - c. Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah
 - d. Kebiasaan keluar rumah pada malam hari
 - e. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah
 - f. Keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*)
 - g. Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*)
 - h. Keberadaan kandang ternak disekitar rumah
2. Variabel Dependen; Kejadian malaria diwilayah kerja kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.6 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Kejadian Malaria	Orang yang dinyatakan positif malaria berdasarkan pemeriksaan mikroskopis yang tercatat dalam register pasien malaria dan tercatat di E-SISMAL malaria Kabupaten Lahat tahun 2019 dan 2020	Lembar kuisisioner dan data pada sistem informasi surveilans malaria	Wawancara dan data E-SISMAL malaria Kabupaten Lahat	1. Malaria 2. Tidak Malaria	Ordinal
2	Kebiasaan menggunakan kelambu	Kebiasaan tidur dengan menggunakan kelambu dengan kondisi yang baik (tidak sobek dan rusak) secara teratur pada waktu malam hari.	Lembar kuisisioner dan Lembar Checklist	Wawancara dan Observasi	1. Tidak , jika tidur tidak pernah memakai kelambu, kadang-kadang memakai kelambu, atau memakai kelambu yang tidak baik/rusak (sobek). 2. Ya, jika selalu tidur memakai kelambu dengan kondisi kelambu yang baik (tidak rusak/sobek) (Wahyudi <i>et al</i> , 2015)	Ordinal
3	Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk	Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk pada malam hari, baik obat anti nyamuk bakar, oles dan semprot.	Lembar kuisisioner	Wawancara	1. Tidak, jika kadang-kadang atau tidak pernah menggunakan obat anti nyamuk. 2. Ya, jika selalu menggunakan obat anti nyamuk (Rempengan, <i>et al</i> 2020)	Ordinal
4	Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah	Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah untuk menghindari masuknya vector malaria melalui lubang ventilasi.	Lembar kuisisioner Dan lembar <i>checklist</i>	Wawancara dan observasi	1. Tidak (Tidak ada, tidak lengkap dan rusak) 2. Ya (ada, lengkap dan tidak rusak) (Killeen <i>et al</i> , 2019)	Ordinal
5	Kebiasaan keluar rumah pada malam hari	Perilaku kebiasaan responden keluar rumah pada malam hari untuk melakukan berbagai aktivitas.	Lembar kuisisioner	Wawancara	1. Ya, jika kadang-kadang atau selalu keluar rumah pada malam hari. 2. Tidak , jika tidak pernah keluar rumah pada malam hari .	Ordinal

Lanjutan tabel 3.6 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
6	Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah	Perilaku kebiasaan responden menggantung pakaian di dalam rumah baik pakaian bersih maupun kotor yang dapat menjadi tempat peristirahatan nyamuk	Lembar kuisioner dan lembar <i>checklist</i>	Wawancara dan observasi	1. Ya, jika kadang-kadang atau selalu menggantung pakaian di dalam rumah. 2. Tidak, jika tidak pernah menggantung pakaian di dalam rumah.	Ordinal
7	Keberadaan habitat perkembangbiakan (<i>breeding place</i>)	Keberadaan <i>breeding place</i> seperti genangan air, rawa-rawa, sawah, kolam sementara, parit/selokan yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan vektor	Lembar kuisioner dan lembar <i>checklist</i>	Wawancara dan observasi	1. Berisiko, jika terdapat <i>breeding place</i> disekitar rumah dengan jarak $\leq 100m$ 2. Tidak berisiko, jika tidak terdapat <i>breeding place</i> disekitar rumah dengan jarak $\leq 100m$. (Imbiri, 2012)	Ordinal
8	Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)	Kumpulan pepohonan seperti hutan dan kebun serta tumbuhan berupa rerumputan atau perdu seperti semak-semak yang rimbun yang digunakan sebagai tempat peristirahatan nyamuk di luar rumah	Lembar kuisioner dan lembar <i>checklist</i>	Wawancara dan observasi	1. Berisiko, jika terdapat <i>resting place</i> disekitar rumah dengan jarak $\leq 100m$ 2. Tidak berisiko, jika tidak terdapat <i>resting place</i> disekitar rumah dengan jarak $\leq 100m$. (Imbiri, 2012)	Ordinal
9	Keberadaan kandang ternak disekitar rumah	Bangunan yang dipergunakan untuk memelihara hewan ternak seperti sapi, kerbau maupun kambing.	Lembar kuisioner dan lembar <i>checklist</i>	Wawancara dan observasi	1. Berisiko, jika jarak antara kandang ternak dengan rumah $\leq 10 m$. 2. Tidak berisiko Berisiko, jika jarak antara kandang ternak dengan rumah $>10m$. (Lubis, 2017)	Ordinal

3.7 Jenis, Cara, Alat dan Pengolahan Data

3.7.1 Jenis data

Jenis data yang digunakan adalah:

1. Data primer

Data primer dalam penelitian ini adalah checklist kuisisioner dan observasi mengenai kebiasaan menggunakan kelambu, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*) disekitar rumah, keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Sedangkan data primer yang hanya didapatkan dengan kuisisioner adalah tentang kebiasaan keluar rumah pada malam hari serta kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk.

2. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Data E-SISMAL Malaria Kabupaten Lahat, Laporan Pelaksanaan Program Pengendalian Malaria Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2018, 2019 dan 2020, Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat, data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Lahat.

3.7.2 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan bagian penting dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuisisioner terstruktur serta melalui observasi dengan lembar *checklist* yang ditujukan pada pasien positif malaria yang tercatat di E-SISMAL Kabupaten Lahat.

3.7.3 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan menggunakan lembar *checklist* kuisisioner serta lembar *checklist* observasi. Lembar *checklist* kuisisioner untuk mendapatkan data tentang kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*) disekitar rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Lembar *checklist* observasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai

keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, keberadaan kelambu, keberadaan pakaian tergantung di dalam rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*), keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan kandang ternak disekitar rumah

3.7.4 Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reabilitas dilakukan terhadap 30 orang yang berlokasi di Wilayah Kerja Puskesmas Sukarami Kabupaten Lahat yang dimana karakteristik wilayah ini sama dengan karakteristik wilayah lokasi penelitian.

3.7.4.1 Uji Validitas

Nilai r_{tabel} pada penelitian ini dengan jumlah sampel 30 responden dan besarnya df dapat di hitung $30-2=28$, pada tingkat kemaknaan 5% didapat angka pada $r_{tabel} = 0,3061$. Nilai r_{hitung} dapat dilihat pada kolom *corrected item-total correlation*.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1.	Kebiasaan Menggunakan Kelambu	0,640	0,361	Valid
2.	Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk	0,443	0,361	Valid
3.	Keberadaan Kawat Kasa pada Ventilasi Rumah	0,551	0,361	Valid
4.	Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari	0,688	0,361	Valid
5.	Kebiasaan Menggantungkan Pakaian di Dalam Rumah	0,590	0,361	Valid
6.	Keberadaan Breeding Place di Sekitar Rumah	0,676	0,361	Valid
7.	Keberadaan Resting Place di Sekitar Rumah	0,441	0,361	Valid
8.	Keberadaan Kandang Ternak di Sekitar Rumah	0,447	0,361	Valid

*Keterangan: Dikatakan valid jika nilai r hitung $>$ r tabel

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa semua pertanyaan yang mempengaruhi kejadian malaria dinyatakan valid untuk digunakan dalam penelitian (r hitung $>$ r tabel).

3.7.4.2 Uji Reliabilitas

Tabel 3.8 Hasil Uji Reabilitas

Uji Reliabilitas	Nilai Cronbach's Alpha	Standar	Keterangan
	0,830	0,60	Reliabel

*Keterangan: Dikatakan reliabel jika nilai cronbach's alpha > 0,60

Dari tabel diatas, didapatkan bahwa semua pertanyaan yang mempengaruhi kejadian malaria dinyatakan reliabel untuk digunakan dalam mengukur kejadian malaria dengan nilai cronbach's alpha $0,830 > 0,60$.

3.7.5 Pengolahan Data

Data yang didapatkan selanjutnya diklasifikasikan, diorganisasikan dengan sistematis serta diolah secara logis berdasarkan rancangan penelitian yang sudah ditentukan (Luthfiyah, 2018). Tersedia berbagai tahapan yang dilakukan sebelum analisa data demi didapatkan data yang valid agar ketika menganalisa tidak ada kendala. Berikut langkah-langkah untuk mengolah data:

1. Pengecekan data (*editing*)

Tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan, kejelasan, kesesuaian data yang sudah dikumpulkan. Editing digunakan untuk pemeriksaan ulang data setelah dikumpulam seperti karakteristik responden, pengetahuan serta perilaku pencegahan malaria, jika data ada yang belum lengkap maka responden dianjurkan untuk mengisi kembali.

2. Pemberian kode data (*coding*)

Proses penyusunan data mentah ke bentuk yang mudah dibaca dalam pengolahan data secara sistematis. *Coding* yaitu pemberian kode *numeric* (angka) pada data yang terdiri dalam berbagai kategori. Dalam variabel independen lingkungan menggunakan kode 1 untuk berisiko dan 2 untuk tidak berisiko, sedangkan pada perilaku pencegahan kode 1 untuk ya dan 2 untuk tidak.

3. Pemrosesan data (*data entry*)

Data yang sudah dibuat kode dipindahkan ke program/*software* pengolahan data yang sesuai dengan variabel masing-masing, pada penelitian ini menggunakan SPSS.

4. Pembersihan data (*cleaning*)

Untuk mengkonfirmasi semua data yang dipindahkan kedalam program pengolahan data telah sesuai. Proses akhir yaitu memeriksa kembali kode yang sudah di *entry* untuk melihat ada tidaknya kesalahan. Setelahnya dilakukan tabulasi

data yakni; mengelompokkan data dengan tabel menurut kategorinya agar siap untuk di analisis.

5. *Tabulating*

Proses memindahkan data hasil penelitian ke tabel lalu diolah menggunakan komputer. Data yang sudah diolah lalu disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau tabel silang.

6. *Cleaning*

Jika semua data hasil penelitian telah selesai di input, lakukan pengecekan kembali guna mengetahui kemungkinan kesalahan kode, ketidaklengkapan dan galah lain, kemudian lakukan koreksi atau perbaikan (Luthfiyah, 2018).

3.8 Metode Analisis dan Penyajian Data

3.8.1 Identifikasi Data Semua Variabel Penelitian Dengan Metode Univariat

Analisis univariat dilakukan guna menganalisis tiap variabel penelitian yakni; kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan *breeding place* disekitar rumah, keberadaan resting place disekitar rumah dan keberadaan kandang ternak disekitar rumah. Lembar checklist observasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, keberadaan kelambu, keberadaan pakaian tergantung, keberadaan habitat perindukan nyamuk (*breeding place*) disekitar rumah, keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan kandang ternak disekitar rumah.

3.8.2 Analisis Hubungan Antara Faktor Lingkungan Dan Perilaku Dengan Metode Bivariate

Analisis bivariat dilakukan guna menganalisis hubungan kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*) disekitar rumah, keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan malaria menggunakan uji *Chi-Square* pada taraf signifikan yang digunakan yaitu 95% ($\alpha = 0.05$)

A. Apabila p value > 0.05 , maka tidak ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk,

,keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*), Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan Kandang Ternak disekitar rumah.

B. Apabila $p \text{ value} \leq 0.05$ maka ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan habitat perkembangbiakan (*breeding place*) disekitar rumah, keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*), keberadaan Kandang Ternak disekitar rumah.

3.8.3 Analisis Faktor Risiko Yang Paling Dominan Dengan Metode Multivariate

Analisis multivariate guna mengetahui hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat, sehingga didapatkan variabel yang hubungannya paling besar dengan variabel terikat. Menghubungkan beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat secara bersamaan. Dalam penelitian ini digunakan analisis multivariat regresi logistik berganda karena variabel dependen berupa data kategorik.

Analisis multivariate diawali dengan analisis bivariate pada variabel independen dengan variabel dependen. Jika analisis bivariate menunjukkan nilai $p\text{-value (sig)} \leq 0,25$ maka variabel masuk kedalam pemodelan analisis multivariate. Begitupun dengan sebaliknya jika nilai $p\text{-value} \geq 0,25$ maka variabel tersebut tidak dapat di masukkan kedalam pemodelan multivariate.

Setelah dihasilkan variabel kandidat pemodelan dalam analisis multivariat, langkah selanjutnya yakni membuat pembuatan model guna menentukan variabel independen yang paling berhubungan dengan variabel dependen. Pembuatan model dengan analisis regresi logistik berganda. Jika hasil uji didapatkan variabel dengan nilai $p\text{-value (sig.)} > 0,05$ maka variabel dikeluarkan dari pemodelan.

Setelah dihasilkan pemodelan akhir, selanjutnya melakukann uji interaksi untuk memeriksa apakah terdapat interaksi antar variabel yang dilakukan pada variabel yang terduga ada interaksi. Jika, nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka ada interaksi antar variabel independen dan sebaliknya. Jika terdapat interaksi, maka pemodelan

akhir yaitu pemodelan multivariate dengan interaksi. Jika tidak ada interaksi, maka pemodelan akhir adalah model multivariat tanpa interaksi. Penyajian disajikan menggunakan tabel dan narasi (Indrayani, 2013).

3.8.4 Penyajian Data

Penyajian data ditampilkan dengan tabel univariate, tabel bivariate serta tabel multivariate ditambahkan pula narasi untuk interpretasi dari data yang telah dikumpulkan dengan deskriptif. Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

3.9 Keterbatasan Penelitian

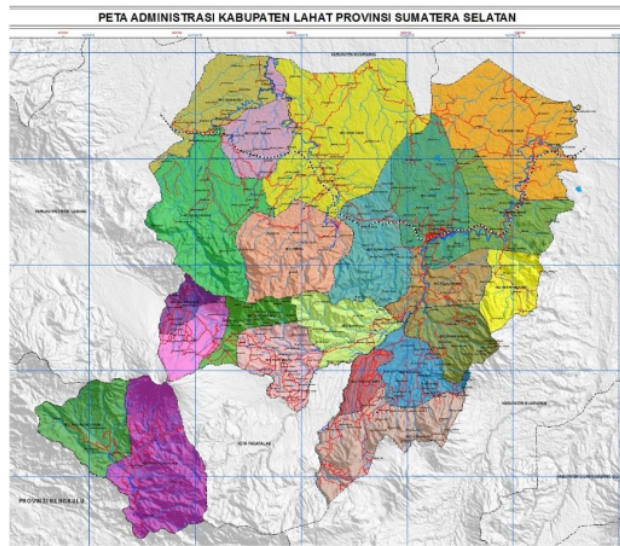
Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Terbatasnya cara pengumpulan data dalam beberapa variabel yang tidak bisa dilakukan kegiatan observasi penelitian. Variabel yang tidak dapat dilakukan kegiatan observasi dan hanya dapat dilakukan pengumpulan data dengan kuisioner antara lain variabel; keluar rumah pada malam hari dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk.
2. Adanya peluang terhadap *recall bias*, karena menggunakan ¹ daya ingat responden. Bias yang berpeluang adalah bias informasi pada perilaku praktik pencegahan responden, karena responden harus mengingat praktik pencegahan yang biasa mereka lakukan selama sebelum mereka sakit.
3. Pada penelitian ini, peneliti tidak meneliti lebih dalam mengenai beberapa variabel pengendalian vektor yang ada pada E-SISMAL, namun untuk mengurangi keterbatasan peneliti juga mewawancarai responden mengenai variabel tersebut yang nantinya akan mendukung pembahasan dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Lahat berada di Provinsi Sumatera Selatan. Keadaan Geografis terletak antara 3,25 derajat sampai dengan 4,15 derajat Lintang Selatan, dan 102,37 derajat sampai dengan 103,45 derajat bujur timur. Kabupaten Lahat memiliki luas wilayah 4.361,84 Km² dan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:



Sumber: Peta Tematik Indonesia

Gambar 4.1

Peta Wilayah Kecamatan Kikim Timur Kabupaten Lahat

Keterangan:

1. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim dan Musi rawas
2. Sebelah selatan berbatasan dengan Kota Pagaralam dan Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu
3. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Empat Lawang

4.2 Karakteristik Responden

4.2.1 Distribusi Responden Menurut Umur

Penelitian ini dilakukan pada 150 responden yang terdiri dari 50 (33,3%) responden kasus dan 100 (66,7%) responden kontrol yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Responden Menurut Umur

Kejadian Malaria	Umur			
	n	Terendah	Tertinggi	Rata-rata
Kasus	50	1	88	32
Kontrol	100	1	88	32

Tabel menunjukkan komposisi responden berdasarkan umur pada kelompok kasus dan kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol rata-rata berumur 32 tahun. Sedangkan umur termuda pada kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah 1 tahun dan tertua adalah 88 tahun.

4.2.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Kategori	Kejadian Malaria			
			Kasus (n=50)		Kontrol (n=100)	
			n	%	n	%
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	30	60	47	47
		Perempuan	20	40	53	53
		Total	50	100	100	100
2.	Pendidikan	Tidak Sekolah	6	12	18	18
		PAUD/TK	1	2	4	4
		SD/MI	17	34	30	30
		SMP/MTS	8	16	19	19
		SMA/SMK	14	28	27	27
		Akademi/Perguruan Tinggi	4	8	2	2
		Total	50	100	100	100

Lanjutan tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Kategori	Kejadian Malaria			
			Kasus (n=50)		Kontrol (n=100)	
			n	%	n	%
3.	Pekerjaan	Petani	16	32	26	26
		Buruh	6	12	2	2
		Wiraswasta	0	0	18	18
		PNS/TNI/POLRI	2	4	1	1
		Lainnya	5	10	2	2
		Tidak Bekerja	21	42	51	51
	Total	50	100	100	100	

Tabel menunjukkan komposisi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kasus mayoritas adalah laki-laki, yaitu sebanyak 30 (60%) responden, sedangkan proporsi responden laki-laki pada kelompok kontrol lebih rendah yaitu sebanyak 47 (47%) responden. Sebagian besar pendidikan responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah SD/MI yaitu masing-masing sebanyak 17 (34%) dan 30 (30%) responden. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan yaitu mayoritas responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah tidak bekerja, masing-masing sebanyak 21 (42%) dan 51 (51%) responden.

4.3 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariate, bivariate dan multivariate,. Variabel independen antara lain kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, keberadaan habitat perindukan nyamuk (*breeding place*), keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dan keberadaan kandang ternak disekitar rumah, sedangkan variabel dependen adalah kejadian malaria.

4.3.1 Analisis Univariat

4.3.1.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan variabel penelitian

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi variabel penelitian

No.	Karakteristik	Kategori	Kejadian Malaria			
			Kasus (n=50)		Kontrol (n=100)	
			n	%	n	%
1.	Kebiasaan menggunakan kelambu	Tidak	41	82	73	73
		Ya	9	18	27	27
		Total	50	100	100	100
2.	Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk	Tidak	29	58	39	39
		Ya	21	42	61	61
		Total	50	100	100	100
3.	Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah	Tidak	41	82	87	87
		Ya	9	18	13	13
		Total	50	100	100	100
4.	Kebiasaan keluar rumah pada malam hari	Ya	19	38	40	40
		Tidak	31	62	60	60
		Total	50	100	100	100
5.	Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah	Ya	27	54	56	56
		Tidak	23	46	44	44
		Total	50	100	100	100
6.	Keberadaan habitat perindukan nyamuk (<i>breeding place</i>)	Beresiko	25	50	46	46
		Tidak Beresiko	25	50	54	54
		Total	50	100	100	100
7.	Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)	Beresiko	45	90	74	74
		Tidak Beresiko	5	10	26	26
		Total	50	100	100	100
8.	Keberadaan kandang ternak disekitar rumah	Beresiko	4	8	13	13
		Tidak Beresiko	46	92	87	87
		Total	50	100	100	100

Berdasarkan hasil distribusi variabel penelitian dapat diketahui bahwa responden yang mempunyai kebiasaan menggunakan kelambu pada kelompok kontrol sebanyak (27%) dan kelompok kasus sebanyak (18%). Kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk pada kelompok kasus sebanyak (58%) dan kelompok kontrol sebanyak (39 %). Responden yang tidak terdapat kawat kassa pada ventilasi rumahnya pada kelompok kontrol sebanyak (87%) dan kelompok kasus sebanyak (82%). Responden yang mempunyai kebiasaan keluar rumah pada malam hari pada kelompok kontrol sebanyak (40%) dan kelompok kasus sebanyak (38%).

Responden yang mempunyai kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah lebih pada kelompok kontrol sebanyak (56%) dan kelompok kasus sebanyak (54%). Lingkungan rumah responden yang terdapat tempat habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) dengan jarak ≤ 100 meter (berisiko) pada kelompok kasus sebanyak (50%) dan kelompok kontrol sebanyak (46%). Lingkungan rumah responden yang terdapat tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan jarak ≤ 100 meter (berisiko) pada kelompok kasus (90%) dan kelompok kontrol sebanyak (74%). Lingkungan rumah responden yang terdapat kandang ternak dengan jarak ≤ 100 meter (berisiko) pada kelompok kontrol sebanyak (13%) dan kelompok kasus sebanyak (8%).

4.3.2 Analisis Bivariat

4.3.2.1 Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.4 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian Malaria

Kebiasaan Menggunakan Kelambu	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	41	82	73	73	114	76	0,311	1,68 (0,72-3,92)
Ya	9	18	27	27	36	24		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang tidak menggunakan kelambu dengan baik (tidak sobek dan rusak) sebanyak 41 orang (82%), dan yang menggunakan kelambu dengan baik sebanyak 9 orang (18%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P\text{-value} = 0,311$ ($P\text{-value} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa

tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.2.2.2 Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.5 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian Malaria

Kebiasaan Menggunakan Obat Nyamuk	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak	29	58	39	39	68	45,3	0,042	2,16 (1,08-4,30)
Ya	21	42	61	61	82	54,7		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang tidak menggunakan obat anti nyamuk sebanyak 29 orang (58%), dan yang tidak menggunakan obat anti nyamuk sebanyak 21 orang (42%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P\text{-value} = 0,042$ ($P\text{-value} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat berdasarkan data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL). Nilai OR menunjukkan bahwa responden yang tidak menggunakan obat nyamuk dapat meningkatkan risiko 2,16 kali lebih besar untuk mengalami malaria dibandingkan responden yang menggunakan obat nyamuk, pada populasi umum peneliti meyakini 95% bahwa kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk merupakan faktor risiko terhadap kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan rentang CI yaitu antara 1,08-4,30.

4.3.2.3 Keberadaan Kawat Kasa pada Ventilasi Rumah dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.6 Hubungan Keberadaan Kawat Kasa pada Ventilasi Rumah dengan Kejadian Malaria

Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak	41	82	87	87	128	85,3	0,568	0,68 (0,26-1,72)
Ya	9	18	13	13	22	14,7		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang tidak memasang kawat kasa pada ventilasi rumah sebanyak 41 orang (82%), dan yang memasang kawat kasa pada ventilasi rumah sebanyak 9 orang (18%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan P-

$value = 0,568$ ($P-value > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.3.2.4 Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.7 Hubungan Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari dengan Kejadian Malaria

Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Malaria		Tidak Malaria		n	%		
	n	%	n	%				
Ya	19	38	40	40	59	39,3	0,953 (0,45-1,84)	
Tidak	31	62	60	60	91	60,7		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari sebanyak 19 orang (38%), dan yang tidak memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari ada sebanyak 31 orang (62%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P-value = 0,953$ ($P-value > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.3.2.5 Kebiasaan Menggantungkan Pakaian Di dalam Rumah dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.8 Hubungan Kebiasaan Menggantungkan Pakaian di dalam Rumah dengan Kejadian Malaria

Kebiasaan Menggantungkan Pakaian di dalam rumah	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
Ya	27	54	56	56	83	55,3	0,954 (0,46-1,82)	
Tidak	23	46	44	44	67	44,7		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.8 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah sebanyak 27 orang (54%), dan yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah sebanyak 23 orang (46%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P-value = 0,954$ ($P-value > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.3.2.6 Keberadaan Habitat Perkembangbiakan Nyamuk (Breeding Place)

Disekitar Rumah Kejadian Malaria

Tabel 4.9 Hubungan Keberadaan Habitat Perkembangbiakan Nyamuk (*Resting Place*) dengan Kejadian Malaria

Keberadaan Habitat perkembangbiakan nyamuk (<i>breeding place</i>)	Kejadian Malaria				Total	P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%	n	%	
Berisiko	25	50	46	46	71	47,3	0,773 (0,59-2,31)
Tidak Berisiko	25	50	54	54	79	52,7	
Total	50	100	100	100	150	100	

Berdasarkan tabel 4.9 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang lingkungan rumahnya terdapat keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) dengan jarak ≤ 100 m (berisiko) sebanyak 25 orang (50%), dan yang lingkungan rumahnya tidak terdapat keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) dengan jarak ≤ 100 m (berisiko) sebanyak 25 orang (50%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P\text{-value} = 0,773$ ($P\text{-value} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) di sekitar rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.3.2.7 Keberadaan Tempat Peristirahatan Nyamuk (*Resting Place*) Disekitar Rumah dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.10 Hubungan Keberadaan Tempat Peristirahatan Nyamuk (*Resting Place*) dengan Kejadian Malaria

Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)	Kejadian Malaria				Total	P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%	n	%	
Berisiko	45	90	74	74	119	79,3	0,039 (1,13-8,82)
Tidak Berisiko	5	10	26	26	31	20,7	
Total	50	100	100	100	150	100	

Berdasarkan tabel 4.10 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang lingkungan rumahnya terdapat tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan jarak ≤ 100 m (berisiko) sebanyak 45 orang (90%), dan yang lingkungan rumahnya tidak terdapat tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan jarak ≤ 100 m (berisiko) sebanyak 5 orang (10%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P\text{-value} = 0,039$ ($P\text{-value} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara

keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada jarak $\leq 100\text{m}$ dari rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat berdasarkan data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL). Nilai OR menunjukkan bahwa responden yang memiliki tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada jarak $\leq 100\text{m}$ dari rumah dapat meningkatkan risiko 3,16 kali lebih besar untuk mengalami malaria dibandingkan responden yang memiliki tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada jarak $> 100\text{m}$ (tidak berisiko) dari rumah, pada populasi umum peneliti meyakini 95% bahwa keberadaan tempat peristirahatan nyamuk di sekitar rumah merupakan faktor risiko terhadap kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan rentang CI yaitu antara 1,13-8,82.

4.3.2.8 Keberadaan Kandang Ternak di Sekitar Rumah dengan Kejadian Malaria

Tabel 4.11 Hubungan Keberadaan Kandang Ternak di Sekitar Rumah dengan Kejadian Malaria

Keberadaan Kandang Ternak di sekitar rumah	Kejadian Malaria				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
Berisiko	4	8	13	13	17	11,3	0,524 (0,17-1,880)	
Tidak Berisiko	46	92	87	87	133	88,7		
Total	50	100	100	100	150	100		

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, diketahui bahwa kejadian malaria pada responden kelompok kasus yang lingkungan rumahnya terdapat keberadaan kandang ternak pada jarak $\leq 10\text{m}$ (berisiko) sebanyak 4 orang (8%), dan yang lingkungan rumahnya tidak terdapat keberadaan kandang ternak pada jarak $\leq 10\text{m}$ (tidak berisiko) sebanyak 46 orang (92%). Hasil analisis statistik Uji *Chi Square* menunjukkan $P\text{-value} = 0,524$ ($P\text{-value} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kandang ternak di sekitar rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

4.3.3 Analisis Multivariat

4.3.3.1 Seleksi Bivariat

Tabel 4.12 Seleksi Bivariat

Variabel independen	Variabel dependen	P-value	Keterangan
Kebiasaan menggunakan kelambu	Malaria	0,311	Tidak masuk pemodelan
Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk		0,042	Masuk pemodelan
Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah		0,568	Tidak masuk pemodelan
Kebiasaan keluar rumah pada malam hari		0,953	Tidak masuk pemodelan
Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah		0,954	Tidak masuk pemodelan
Keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (<i>breeding place</i>)		0,773	Tidak masuk pemodelan
Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)		0,039	Masuk pemodelan
Keberdadaan kandang ternak di sekitar rumah		0,524	Tidak masuk pemodelan

*Keterangan: * variabel dengan p-value >0,25 tidak dimasukkan kedalam pemodelan*

Pada seleksi bivariat hanya variabel dengan p value <0,25 pada analisis bivariat yang boleh masuk pemodelan multivariate, yakni variabel kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan p-value 0.042 (<0,25) dan variabel keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dengan p-value 0,039 (<0,25).

4.3.3.2 Hasil Analisis Multivariat

Tabel 4.13 Hasil Analisis Multivariat

Variabel	B	S.E	P Value	OR	95% CI	
					Lower	Upper
Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk	0.715	0.358	0.046	2.045	1.014	4.125
Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (<i>resting place</i>)	1.087	0.529	0.040	2.966	1.052	8.366

Berdasarkan analisis multivariat diatas diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dan keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) terhadap kejadian malaria (p-value

<0,05). Nilai OR menyatakan bahwa responden pada lingkungan sekitar rumahnya terdapat tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada jarak ≤ 100 m dari rumah (berisiko) akan meningkatkan risiko untuk mengalami malaria 2,966 kali lebih besar dibandingkan responden pada lingkungan sekitar rumahnya tidak terdapat tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada jarak ≤ 100 m dari rumah (tidak berisiko) setelah dikontrol oleh variabel kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan peneliti meyakini 95% di populasi bahwa keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) merupakan faktor risiko terhadap kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan rentang CI 1,052-8,366.

4.3.3.4 Hasil Tingkat Kemampuan Model dan Ketepatan Prediksi Regresi

Logistik Tingkat Kemampuan Model

Tabel 4.14 Hasil Tingkat Kemampuan Model

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	181.177 ^a	0,63	0,88

Berdasarkan tabel diketahui bahwa, nilai *Cox & Snell R Square* 0,63 yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen adalah sebesar 0,88 atau 88% dan terdapat 12% (100%-88%) faktor lain diluar model yang menjelaskan variabel dependen.

Tabel 4.15 Hasil Ketepatan Klasifikasi

<i>Observed</i>	<i>Prediksi</i>			<i>Percentage correct</i>
	<i>Kejadian malaria</i>	<i>Tidak malaria</i>		
Kejadian malaria	Malaria	0	50	.0
	Tidak Malaria	0	100	100.0
<i>Overall Percentage</i>				66.7

Berdasarkan tabel diketahui bahwa, ketepatan prediksi dalam regresi logistic untuk mengetahui determinan yang mempengaruhi kejadian malaria di Kabupaten Lahat sebesar 66,7%, model regresi logistic yang digunakan telah cukup baik karena mampu memprediksi 66,7% dari kondisi yang terjadi.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Kebiasaan menggunakan kelambu

Menggunakan kelambu memiliki manfaat penting dalam pencegahan malaria. Hasil penelitian didapatkan bahwa, tidak terdapat hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan malaria di Kabupaten Lahat. Serupa dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan di Kabupaten Lahat tahun 2014 menuliskan bahwa pemakaian kelambu tidak berpengaruh terhadap kejadian malaria (Hasyim *et al.*, 2014). Namun, tidak serupa dengan penelitian lain yang menuliskan bahwa perilaku menggunakan kelambu terutama kelambu berinsektisida sangat efektif dalam tindakan pencegahan untuk penurunan kasus malaria (Mabu *et al.*, 2019).

Hasil wawancara dan observasi didapatkan bahwa beberapa alasan responden enggan menggunakan kelambu karena responden merasa “panas” dan lebih memilih menggunakan obat anti nyamuk. Penelitian terdahulu menuliskan bahwa hambatan atau penyebab seseorang enggan menggunakan kelambu secara konsisten antara lain merasa tidak nyaman, kesulitan bernapas dan merasa gatal/ruam, meskipun mereka mengetahui pemakaian kelambu memiliki manfaat dalam pencegahan malaria (Koenker *et al.*, 2013). Hambatan ekonomi juga menjadi alasan responden tidak menggunakan kelambu karena mereka tidak mampu untuk membelinya baik kelambu biasa maupun kelambu berinsektisida. Responden lebih memilih membeli obat anti nyamuk yang relatif murah dibandingkan dengan membeli kelambu. Sejalan dengan penelitian di Afrika Selatan menuliskan bahwa rendahnya akses penggunaan kelambu di karenakan responden tidak mampu untuk membelinya (Munzhedzi *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara, pada beberapa responden yang menggunakan kelambu, didapatkan hanya beberapa responden yang menggunakan kelambu berinsektisida karena mendapatkan bantuan dari fasilitas layanan kesehatan setempat. Penelitian sebelumnya menuliskan bahwa kejadian malaria lebih rendah didapatkan pada keluarga yang menggunakan kelambu berinsektisida dibandingkan dengan keluarga yang tidak menggunakan kelambu berinsektisida (Essendi *et al.*, 2019). Selain itu, keberadaan kelambu yang dipakai dalam keadaan tidak baik (rusak) masih ditemukan dalam penelitian, beberapa responden memberi alasan tidak dapat mengganti dengan kelambu yang lebih baik (baru) karena keterbatasan ekonomi sehingga lebih memilih menjahit atau menampal bagian

kelambu yang rusak. Keberadaan kelambu tidak berinsektisida serta kelambu dalam keadaan tidak baik dapat menjadi celah bagi nyamuk untuk masuk dan kontak dengan manusia. Penelitian yang dilakukan di Burkinabe menuliskan bahwa seseorang yang menggunakan kelambu dalam keadaan tidak baik (rusak atau sobek) lebih mungkin untuk terserang malaria dibandingkan dengan seseorang yang menggunakan dalam keadaan baik (tidak rusak atau tidak sobek) (Yaro *et al.*, 2020). Penelitian di Mumbai India menuliskan bahwa pada dasarnya sebagian orang mengetahui manfaat pemakaian kelambu merupakan perilaku efektif untuk pencegahan malaria namun, mereka tidak menggunakannya bahkan hampir tidak ada yang menggunakan kelambu berinsektisida (Dhawan *et al.*, 2014).

Walaupun kebiasaan menggunakan kelambu tidak berhubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat namun, kebiasaan menggunakan kelambu dapat menjadi salah satu perilaku yang dapat menghindari diri dari gigitan nyamuk malaria apabila di gunakan dalam keadaan baik dan rutin.

4.4.2 Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk

Menggunakan obat anti nyamuk adalah salah satu langkah pencegahan individu menghindari diri dari gigitan nyamuk malaria. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan $p\text{-value} = 0,042$ dan nilai $OR = 2,160$. Hal ini menunjukkan bahwa seseorang yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, memiliki kemungkinan untuk terserang malaria sebesar 2,160 kali dibandingkan dengan yang menggunakan obat anti nyamuk.

Serupa dengan penelitian sebelumnya menuliskan bahwa kejadian malaria paling banyak dipengaruhi oleh kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk yang rendah, tidak terbiasa memakai obat anti nyamuk sangat berisiko tertular malaria terutama bagi anak berusia dibawah 5 tahun (Mugwagwa *et al.*, 2015; Eyanor, 2018). Begitupula dengan penelitian yang dilakukan di Keroom Papua menuliskan bahwa kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk terbukti memiliki risiko lebih besar 3.214 kali untuk terserang malaria dibandingkan dengan yang menggunakan obat anti nyamuk (Mabu *et al.*, 2019).

Proporsi responden kasus lebih banyak ditemukan pada kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk. Berdasarkan hasil wawancara beberapa responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk mengatakan bahwa mereka telah

menggunakan kipas angin dan menggunakan kelambu, walaupun kelambu yang digunakan sudah dalam keadaan tidak baik (rusak atau sobek) sehingga masih ada celah bagi nyamuk untuk masuk, terdapat pula responden yang tidak menggunakan kedua hal tersebut dan tidak menggunakan obat anti nyamuk. Pada responden yang menggunakan obat anti nyamuk, mayoritas responden menggunakan obat anti nyamuk bakar dan sebagian menggunakan obat anti nyamuk semprot. Menggunakan obat pengusir nyamuk terutama obat anti nyamuk semprot kemungkinan besar dapat menghindari diri dari serangan malaria (Nlinwe *et al.*, 2021). Begitupun dengan obat anti nyamuk bakar, sebagian besar rumah tangga di Nusa Tenggara Timur dan Maluku Utara menggunakan obat anti nyamuk bakar untuk mencegah malaria (Ipa *et al.*, 2020). Pada pedesaan Bukina Paso, salah satu tindakan pencegahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk menghindari diri dari gigitan nyamuk malaria, yakni menggunakan obat anti nyamuk baik obat anti nyamuk bakar maupun semprot (Dambach *et al.*, 2018).

Penggunaan obat anti nyamuk bakar dianggap lebih mudah didapatkan dan lebih terjangkau dari segi harga. Responden menggunakan obat anti nyamuk tersebut sebelum mereka tidur bahkan beberapa responden menggunakan obat anti nyamuk dimulai dari menjelang sore hingga malam hari untuk menghindari diri dari gigitan nyamuk. Peningkatan perilaku pencegahan dan pengendalian dengan meningkatkan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk perlu dilakukan demi menghindari dan mengurangi frekuensi gigitan dari serangan nyamuk malaria.

4.4.3 Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah

Memasang kawat kasa pada ventilasi rumah berfungsi sebagai penghalang bagi nyamuk malaria untuk masuk kedalam rumah sehingga dapat mengurangi kontak antara gigitan nyamuk dengan manusia. Hasil penelitian didapatkan bahwa, tidak terdapat hubungan antara keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Provinsi Aceh menuliskan bahwa mayoritas responden penelitian tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah mereka sehingga penyebab malaria disebabkan oleh faktor lain yang lebih kuat yang menyebabkan tidak ada pengaruh antara keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria (Ramadhan *et al.*, 2021). Penelitian lain juga menuliskan bahwa pemasangan kawat kasa yang berbeda-beda pada setiap ventilasi rumah, seperti kawat kasa yang tidak terpasang sama sekali

atau sebagian pada seluruh ventilasi rumah serta kawat kasa yang terpasang dalam keadaan rusak menjadi penyebab ¹ tidak ada hubungan antara keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan kejadian malaria (Wantini and Susanti, 2017). Namun, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Yalimo menuliskan bahwa pemasangan kawat kasa pada ventilasi rumah merupakan faktor risiko kejadian malaria, ventilasi tanpa dipasang kawat kasa dapat memudahkan nyamuk untuk masuk ke dalam rumah (Kartika *et al.*, 2015; Yibikon *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil observasi, mayoritas responden tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah mereka baik responden kasus dan kontrol terutama pada responden di daerah pedesaan. Beberapa responden hanya ² memasang kawat kasa pada sebagian ventilasi rumah mereka misalnya, hanya pada bagian depan rumah sedangkan bagian belakang rumah tidak dipasang kawat kasa sehingga masih memungkinkan nyamuk malaria masuk ke dalam rumah. Sebagian besar rumah responden terutama responden di daerah pedesaan tidak memasang langit-langit (plafon) rumah selain itu, masih terdapat celah antara atap dan dinding rumah, dimana kedua hal ini dapat menjadi tempat masuknya nyamuk malaria selain melalui ventilasi rumah mereka. Responden penelitian di pedesaan Tanzania menyatakan bahwa faktor risiko penyebab mereka tertular malaria dikarenakan struktur rumah mereka yang tidak baik seperti terdapat celah diantara atap, dinding, jendela dan pintu memungkinkan menjadi tempat nyamuk malaria untuk masuk kedalam rumah mereka dan pendapatan yang rendah menjadi penyebab responden belum bisa membangun struktur rumah yang layak (Kaindoa *et al.*, 2018).

4.4.4 Kebiasaan keluar rumah pada malam hari

Salah satu sifat nyamuk malaria yakni eksofagik atau aktif mencari darah diluar rumah selain itu pula nyamuk malaria aktif menggigit pada malam hari (Amiruddin, 2013). Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara proporsi kasus (62%) dan kontrol (60%) dalam kebiasaan tidak keluar rumah pada malam hari, mayoritas responden penelitian tidak memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari.

Penelitian ini serupa dengan penelitian yang pernah dilakukan di Kabupaten Lahat tahun 2014 yang menuliskan bahwa ¹ keluar rumah pada malam hari bukan merupakan faktor risiko penyebab malaria di Kabupaten Lahat (Hasyim *et al.*, ² 2014). Begitupun penelitian yang dilakukan di Yalimo Papua menuliskan bahwa

kebiasaan keluar rumah pada malam hari tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian malaria (Yibikon *et al.*, 2020). Berbeda dengan penelitian lain yang menuliskan bahwa kebiasaan keluar rumah pada malam hari merupakan perilaku berisiko yang memungkinkan seseorang dapat tergigit nyamuk malaria, salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk menghindari gigitan tersebut adalah dengan menggunakan pakaian panjang ketika berada diluar rumah pada malam hari (Wijayanti *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan di daratan tinggi Vietnam menuliskan bahwa nyamuk malaria umumnya aktif mencari darah pada pukul 18.00 sampai 23.00 (Nguyen *et al.*, 2021). Begitu pula dengan penelitian di pesisir utara Ecuador juga menuliskan bahwa risiko untuk tergigit nyamuk malaria di luar rumah paling tinggi berkisar pada pukul 18.00 sampai 20.00 (Martin *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil wawancara, mayoritas responden baik kasus maupun kontrol tidak memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari. Responden dengan pekerjaan sebagai petani sudah pulang kerumah mereka pada waktu sore sehingga pada malam hari mereka tidak keluar rumah dan memilih istirahat. Selain itu, beberapa responden yang memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari dimungkinkan sudah menggunakan pakaian pelindung saat keluar rumah, seperti celana panjang dan baju lengan panjang sehingga dapat menghindari diri mereka dari gigitan nyamuk malaria. Hasil penelitian di Nyowa Uganda Utara meyakini bahwa menggunakan pakaian tertutup saat keluar rumah pada malam hari dapat menghindari dari infeksi malaria (Nsereko *et al.*, 2020). Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan di Kepulauan Selayar dan Zimbabwe menuliskan bahwa mengenakan pakaian lengan panjang saat berada diluar rumah pada malam hari dapat menjadi faktor protektif dari gigitan nyamuk malaria (Arsunan *et al.*, 2020; Masango *et al.*, 2020).

Meskipun kebiasaan keluar rumah pada malam hari tidak berhubungan dengan kejadian malaria namun, langkah pencegahan dan pengendalian untuk menghindari diri dari gigitan nyamuk malaria haruslah dimulai dari diri sendiri. Mengurangi kebiasaan keluar rumah pada malam hari serta menggunakan pakaian pelindung bahkan menggunakan obat anti nyamuk oles ketika keluar rumah pada malam hari baik untuk dilakukan.

4.4.5 Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah

Nyamuk *Anopheles* menyukai tempat-tempat yang gelap dan lembab untuk mereka beristirahat. Pakaian tergantung bisa menjadi tempat peristirahatan nyamuk *Anopheles* di dalam rumah, karena kondisi pakaian tergantung yang lembab dan gelap. Hasil penelitian menunjukkan fakta sebaliknya, yakni tidak terdapat hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat. Namun, penelitian ini tidak serupa dengan penelitian di Sumatera Utara yang menuliskan bahwa peningkatan risiko malaria salah satunya disebabkan oleh kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah (Sinaga *et al.*, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden kasus dan kontrol masih menerapkan kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah. Pada penelitian ini kebiasaan menggantung pakaian tidak berhubungan dengan kejadian malaria dimungkinkan karena responden sudah rutin menggunakan obat anti nyamuk baik bakar maupun semprot sehingga dapat melindungi diri dari gigitan nyamuk-nyamuk yang beristirahat di area pakaian tergantung. Meskipun dalam penelitian kebiasaan menggantung pakaian tidak berhubungan dengan kejadian malaria, akan tetapi kebiasaan ini tetap harus di hindari; responden diharapkan mengurangi kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah karena dapat menjadi tempat peristirahatan dan persembunyian nyamuk.

Indoor Residual Spraying (IRS) merupakan pengaplikasian residual yang tahan lama yang ditujukan pada tempat-tempat yang berpotensi sebagai tempat istirahat nyamuk malaria seperti dinding dalam rumah, langit-langit rumah, atap dan tempat-tempat potensial lain yang memungkinkan nyamuk untuk hinggap dan kontak dengan insektisida (WHO, 2015). Berdasarkan hasil wawancara, mayoritas responden menjawab belum dilakukan penyemprotan rumah pada saat sebelum mereka sakit dan sedikit yang menjawab pernah dilakukan penyemprotan rumah, selain itu pula beberapa responden mengatakan menolak di lakukan penyemprotan di dalam rumah mereka dan lebih memilih pada bagian depan dan lingkungan sekitar rumah.

4.5.6 Keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*)

Genangan air di kenal oleh masyarakat sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk (Mazigo *et al.*, 2010). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) dengan jarak ≤ 100 m dari sekitar rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat. Serupa dengan penelitian yang dilakukan di Magelang menuliskan bahwa keberadaan *breeding place* bukan menjadi factor risiko kejadian malaria (Wardah *et al.*, 2017). Sejalan dengan penelitian di Kubu Raya yang menuliskan bahwa keberadaan tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) tidak berpengaruh terhadap penularan malaria karena kemungkinan tidak ada vektor malaria di genangan air tersebut sehingga tidak terjadinya penularan malaria (Alamsyah and Ridha, 2019).

Pada penelitian ini, jarak antara rumah dengan *breeding place* yang diteliti adalah ≤ 100 m. Hasil penelitian yang pernah dilakukan di Kabupaten Lahat tahun 2014 menuliskan bahwa tidak ada pengaruh antara jarak antara rumah dengan keberadaan *breeding place* (Hasyim *et al.*, 2014). Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan di Zimbabwe tahun 2016 dan 2019 menuliskan bahwa jarak antara rumah dengan tempat perkembangbiakan nyamuk sejauh 3 km dan 200 m masih merupakan faktor predisposisi bagi seseorang untuk tertular malaria. (Kureya *et al.*, 2017; Masango *et al.*, 2020). Begitupun dengan penelitian lain yang menuliskan bahwa tempat perkembangbiakan nyamuk dengan jarak kurang dari 1 km berpengaruh terhadap penularan malaria (Workineh *et al.*, 2019).

Salah satu cara untuk mengurangi populasi nyamuk di suatu tempat adalah adanya keberadaan ikan pemakan larva, seperti ikan kepala timah, nila, mujair dan lain-lain (Sardjono *et al.*, 2019). Pada data E-SISMAL tahun 2018, 2019 dan 2020 didapatkan belum terlaksananya kegiatan pengendalian lingkungan dengan menebar larvasida (*larviciding*), kegiatan pengendalian hayati dan kegiatan pengelolaan lingkungan pada tempat-tempat perindukan nyamuk disekitar rumah mereka. Hasil wawancara didapatkan bahwa sebagian besar *breeding place* yang berada disekitar rumah responden adalah kolam ikan, genangan air disekitar sungai dan rawa-rawa. Mayoritas responden menebar dan memelihara jenis ikan pemakan jentik pada kolam tersebut secara mandiri sehingga ikan tersebut juga dapat dipergunakan untuk memakan larva atau jentik nyamuk. Sebagian responden telah melakukan kegiatan pengelolaan lingkungan mereka secara mandiri seperti,

menguras dan membersihkan kolam ikan yang berada disekitar rumah mereka dalam satu minggu sekali sehingga dimungkinkan keberadaan *breeding place* di sekitar rumah responden terutama kolam sudah dalam keadaan bersih serta didukung pula dengan memelihara ikan pemakan jentik. Namun, masih terdapat beberapa responden yang tidak melakukan pengelolaan lingkungan pada *breeding place* di sekitar rumah mereka terutama kolam dengan alasan keberadaan *breeding place* tersebut bukan milik mereka. Selain itu, pada kegiatan pengendalian lingkungan dengan menebar larvasida (*larviciding*) pada tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) didapatkan bahwa hampir semua responden tidak melakukan kegiatan tersebut.

Walaupun hasil penelitian tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara keberadaan tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) dengan kejadian malaria, akan tetapi hal ini tetap menjadi kewaspadaan kita bersama untuk menjaga kebersihan lingkungan. Tersedianya genangan air dengan sanitasi yang buruk merupakan hal yang disukai oleh nyamuk *Anopheles* untuk tempat berkembangbiak dan meningkatkan populasi nyamuk. Rutin melakukan kegiatan pengelolaan dan pengendalian lingkungan terhadap tempat yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk malaria (*breeding place*) penting untuk dilakukan bagi semua warga.

4.5.7 Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*)

Teduh, gelap dan rimbun merupakan tempat yang paling disukai nyamuk malaria untuk beristirahat terutama diluar rumah. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) di sekitar rumah pada jarak $\leq 100\text{m}$ dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan *p-value* sebesar 0,039 dan nilai $\text{OR}=3,16$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) di sekitar rumah mereka dengan jarak $\leq 100\text{m}$ memiliki risiko untuk terkena malaria sebesar 3,16 kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) di sekitar rumah mereka pada jarak $\leq 100\text{m}$. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menuliskan bahwa keberadaan *resting place* seperti perkebunan, pepohonan dan semak-semak di sekitar tempat tinggal berisiko lebih tinggi untuk terserang malaria dibandingkan dengan yang tidak terdapat *resting place* di sekitar tempat tinggalnya (Ristadeli *et al.*, 2013; Isnaeni *et al.*, 2019).

Hasil observasi didapatkan bahwa keberadaan *resting place* luar rumah yang paling banyak ditemukan di sekitar rumah responden, yakni hutan dan kebun terutama pada responden yang tinggal di daerah pedesaan. Keberadaan hutan dan kebun yang berdekatan dengan rumah responden menjadi salah satu penyebab penularan malaria di Kabupaten Lahat karena kondisi yang teduh dan rimbun menjadi tempat yang disukai nyamuk untuk beristirahat. Hutan dianggap sebagai tempat sarang penularan malaria karena vegetasi, suhu, curah hujan dan kelembaban hutan yang kondusif untuk kelangsungan hidup vektor malaria (Kar *et al.*, 2014). Sejalan dengan hasil penelitian di Sumatera Selatan menuliskan bahwa kejadian malaria paling banyak ditemukan pada daerah-daerah yang berdekatan dengan hutan (Hasyim *et al.*, 2019). Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan di Mondulkiri Kamboja menuliskan bahwa risiko malaria lebih tinggi terjadi pada masyarakat yang tinggal pada padesaan yang berada di pinggiran hutan atau dalam hutan (Sandfort *et al.*, 2020). Oleh karena itu, Perilaku pencegahan untuk berhindar dari gigitan nyamuk perlu dilakukan, seperti mengenakan pakaian panjang, mengenakan obat anti nyamuk dan menyalakan api apabila berkerja atau beraktivitas didekat hutan (Sanann *et al.*, 2019).

4.4.8 Keberadaan kandang ternak di sekitar rumah

Keberadaan ternak sangat mempengaruhi perilaku makan dan istirahat nyamuk malaria (Mayagaya *et al.*, 2015). Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan kandang ternak disekitar rumah dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat. Hal ini disebabkan karena proporsi keberadaan kandang ternak kasus dan kontrol hampir sama, mayoritas responden tidak memiliki kandang ternak yang berisi hewan-hewan besar seperti kambing, sapi dan kerbau sehingga kejadian malaria di Kabupaten Lahat disebabkan oleh faktor risiko lain yang lebih kuat. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Woyla menuliskan bahwa keberadaan kandang ternak di sekitar rumah memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria (Junaidi *et al.*, 2016)

Peletakan kandang ternak sangat berpengaruh terhadap prevalensi penularan malaria. Pada penelitian ini jarak yang antara rumah dengan kandang ternak yang diteliti adalah sejauh ≤ 10 m dari rumah, sedangkan penelitian yang dilakukan di Kaligesing Jawa tengah menuliskan bahwa kandang ternak berhubungan dengan kejadian malaria, yakni apabila kandang ternak diletakkan dengan jarak 100m dari rumah (Cahyaningrum and Sulistyawati, 2018). Penelitian

yang dilakukan di Kota Palangkaraya dan Saleman Magelang juga menuliskan bahwa keberadaan kandang ternak disekitar rumah tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap penularan malaria (Wardah *et al.*, 2017; Hapsari and Marlinae, 2019). Hasil penelitian yang di lakukan pada daerah endemis malaria tinggi di Indonesia menuliskan, memelihara hewan ternak di dalam rumah dapat memiliki kemungkinan lebih besar untuk terserang malaria (Hasyim *et al.*, 2018).

Hasil observasi didapatkan bahwa mayoritas hewan yang dipelihara oleh responden bukanlah hewan besar seperti kambing, sapi dan kerbau, melainkan ayam dan bebek. Beberapa responden penelitian tidak memelihara hewan ternak dengan kandang di sekitar rumah mereka, hewan ternak seperti kambing dan sapi tersebut dibiarkan lepas oleh warga. Pada responden yang memiliki kandang ternak, didapatkan beberapa responden memelihara hewan ternak tepat di dalam atau sekitar rumah mereka yakni pada kolong rumah atau bersebelahan dengan rumah. Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Toho menuliskan bahwa, menempatkan kandang ternak yang berdekatan dengan rumah seperti di kolong rumah atau bersebelahan dengan rumah merupakan salah satu faktor dimana nyamuk dapat dengan mudah masuk ke dalam rumah (Anida, 2014).

Meskipun dalam penelitian tidak terdapat hubungan antara kandang ternak di sekitar rumah terhadap kejadian malaria di Kabupaten Lahat, pemeliharaan dan peletakan kandang ternak dengan tepat perlu untuk dilakukan. Penelitian terdahulu menuliskan bahwa, meletakkan kandang ternak di sekitar tempat perindukan nyamuk akan mempengaruhi kejadian malaria karena kandang ternak berfungsi sebagai *barrier* terhadap penularan malaria (Idrus, 2014).

4.4.9 Faktor dominan yang mempengaruhi kejadian malaria di Kabupaten Lahat

Hasil analisis multivariate di dapatkan bahwa factor risiko yang dominan mempengaruhi kejadian malaria di Kabupaten Lahat adalah factor risiko keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) di sekitar rumah. Nilai OR menyatakan bahwa responden dengan keberadaan tempat peristirahatan nyamuk berisiko akan meningkatkan risiko untuk mengalami malaria 2,966 (CI: 1,052-8,366) kali lebih besar. Pada penelitian ini mayoritas responden tinggal dengan jarak $\leq 100\text{m}$ dari tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dari rumah.

Hasil wawancara dan observasi didapatkan bahwa mayoritas responden tinggal berdekatan dengan kebun atau hutan yang menjadi tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) terutama untuk responden yang ditinggal di daerah

pedesaan. Penelitian yang dilakukan di Aceh besar Indonesia menuliskan bahwa kejadian malaria banyak didapati pada mereka yang memiliki rumah berdekatan dengan hutan dan pada mereka yang berkerja dihutan (Herdiana *et al.*, 2016). Perkebunan yang berada berdekatan dengan hutan, dapat menjadi faktor risiko malaria bagi orang-orang yang berkerja atau tinggal disekitarnya (Thomson *et al.*, 2019).

Kedekatan rumah dengan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) dapat diatasi dengan meningkatkan perilaku pencegahan dan pengendalian malaria bagi masing-masing individu maupun rumah tangga. Memperbaiki struktur rumah dengan memasang langit-langit rumah, menghilangkan celah antara atap dan dinding rumah, memasang kawat kasa pada seluruh bagian ventilasi rumah dapat menjadi penghalang bagi masuknya nyamuk malaria di dalam rumah. Rutin menggunakan obat anti nyamuk malaria dapat mengurangi frekuensi gigitan nyamuk malaria pada individu yang rumahnya yang berdekatan dengan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*). Menggunakan pakaian pelindung seperti baju lengan panjang dan celana panjang ketika keluar rumah pada malam hari juga dapat menjadi salah satu langkah pencegahan yang dapat dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan dari penelitian dengan judul “Determinan Malaria di Kabupaten Lahat Berdasarkan Data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria”, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Frekuensi sampel penelitian sebesar 50 (33,3%) responden pada kelompok kasus dan 100 (66,7%) responden pada kelompok kontrol.
2. Frekuensi kebiasaan menggunakan kelambu pada kelompok kasus sebesar 82% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 73%. Kebiasaan menggunakan obat nyamuk pada kelompok kasus sebesar 58% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 39%. Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah pada kelompok kasus sebesar 82% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 87%. Kebiasaan keluar rumah pada malam hari pada kelompok kasus 38% sebesar sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 40%. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah pada kelompok kasus sebesar 54% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 56%. Keberadaan tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) pada kelompok kasus 50% sebesar sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 46%. Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) pada kelompok kasus sebesar 10% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 26%. Keberadaan kandang ternak disekitar rumah pada kelompok kasus sebesar 8% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 13%.
3. Kebiasaan menggunakan kelambu tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,311.
4. Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,042.
5. Keberadaan kawat kasa pada ventilasi rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,568.
6. Kebiasaan keluar rumah pada malam hari tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,953.

7. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,954.
8. Keberadaan habitat perkembangbiakan nyamuk (*breeding place*) disekitar rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,773.
9. Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) disekitar rumah memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,039.
10. Keberadaan kandang ternak disekitar rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Lahat dengan p-value 0,524.
11. Factor risiko yang paling dominan mempengaruhi kejadian malaria di Kabupaten Lahat adalah Keberadaan tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) disekitar rumah dengan p-value 0,040 dan rentang CI 1,052-8,366.

5.2 SARAN

5.2.1 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat

Melakukan advokasi dengan cara pendekatan dengan para pembuat keputusan, sehingga keputusan-keputusan yang membantu dan mendukung program pemberantasan vektor penyakit malaria. Dinas Kesehatan berkoordinasi dengan pihak Puskesmas dalam hal peningkatan kegiatan monitoring dan evaluasi serta kegiatan surveilans guna mengetahui perubahan angka kasus kejadian malaria di Kabupaten Lahat, serta penetapan langkah pengendalian dan pencegahan yang akan dilaksanakan.

5.2.2 Bagi Puskesmas

Mengadakan dan meningkatkan upaya kegiatan promotif penyuluhan kesehatan secara intensif mengenai bahaya dan pencegahan terhadap factor risiko yang dapat menyebabkan malaria. selain itu pula puskesmas dapat berkerja sama dengan pihak pemerintah desa terkait untuk melakukan kegiatan gotong royong membersihkan berbagai tempat yang dapat meningkatkan populasi nyamuk malaria. Pemasangan poster tentang bahaya dan upaya pencegahan malaria diberbagai tempat umum yang sering dikunjungi warga juga dapat dilakukan.

5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Mengacu pada nilai *Nagelkerke R Square* pada tabel *Model Summary* sebesar 88% yang menunjukkan pengaruh yang kuat tetapi masih terdapat sebesar 12% (100%-88%) pengaruh dari factor lain sehingga bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut dengan metode penelitian kualitatif, sehingga dapat melakukan FGD (*focus group discusion*) bahkan juga dapat melakukan wawancara mendalam bersama pasien malaria, masyarakat, perangkat desa dan pihak puskesmas terkait pengendalian malaria demi mendapatkan informasi yang lebih lengkap serta dapat mengkaji factor risiko lainnya yang mempengaruhi kejadian malaria di kabupaten lahat.

DETERMINAN MALARIA DI KABUPATEN LAHAT BERDASARKAN DATA ELEKTRONIK SISTEM INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL)

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	7%
2	core.ac.uk Internet Source	1%
3	journal2.uad.ac.id Internet Source	1%
4	adoc.pub Internet Source	1%
5	Diana Natalia, Widi Raharjo, Muhammad Syafri. "COMPARISON OF MALARIA RISK FACTORS WITH THE EVENT OF MALARIA IN TANJUNG SATAI AND DESA KEMBOJA VILLAGE KAYONG UTARA DISTRICT", JURNAL BORNEO AKCAYA, 2014 Publication	1%

**SURAT KETERANGAN PENGECEKAN
SIMILARITY**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Debby Andhika Putri
NIM : 10012682024023
Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat (S2)
Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Skripsi/ Thesis/ Disertasi/ Lap. Penelitian yang berjudul **“Determinan Malaria di Kabupaten Lahat Berdasarkan Data Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)”** adalah 9%.

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

Menyetujui

Indralaya, Maret 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yang Menyatakan



Dr. rer. med. H. Hamzah Hasyim, S.K.M., M.K.M
NIP. 197312262002121001

Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si., DEA
NIP. 195304141979032001

Debby Andhika Putri
NIM. 10012682024023