

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif yaitu penelitian empiris yang datanya berbentuk angka-angka. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan survei bersifat analitik observasional. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control*, yang dapat digunakan untuk menilai berapa besar peran faktor risiko dalam kejadian penyakit. Dimana subyek dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari kelompok kasus yang merupakan pasien yang berkunjung ke puskesmas dengan hasil pemeriksaan darah *plasmodium* positif dan kelompok kontrol merupakan pasien yang berkunjung ke puskesmas dan dalam hasil pemeriksaan darah *plasmodium* negatif.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Marike Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Agustus 2023. Alasan pemilihan lokasi ini karena wilayah tersebut merupakan daerah endemis malaria.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi pada penelitian ini yaitu semua pasien yang memeriksakan diri ke Puskesmas Marike Kecamatan

Kutambaru yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus adalah semua penderita positif Malaria berdasarkan diagnosis rekam medis di wilayah kerja Puskesmas Marike dari data tiga tahun terakhir tahun 2020-2022 berjumlah 47 penderita positif Malaria dan Kelompok Kontrol yang merupakan pasien berkunjung ke Puskesmas diduga terjangkit Malaria namun dalam pemeriksaan sediaan darah *plasmodium* negatif pada tahun 2020-2022 adalah berjumlah 1.123 jiwa.

3.3.2. Besar Sampel

Sampel adalah sebagian atau mewakili seluruh populasi yang akan diteliti (Nursalam, 2016). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan total sampling. Sampel case dalam penelitian ini adalah semua penderita yang dinyatakan positif malaria pada tiga tahun terakhir (2020-2022) yaitu berjumlah 47 orang. Karena penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan perbandingan 1:1 maka jumlah sampel control adalah 47 orang. Sampel control dalam penelitian ini adalah penderita negatif malaria berdasarkan data tiga tahun terakhir di puskesmas marike. Jadi, total keseluruhan sampel penelitian yaitu 94 responden.

1) Sampel Case

a. Sampel kasus menggunakan kriteria inklusi :

1. Penderita positif Malaria berdasarkan data rekam medis Puskesmas Marike dari tiga tahun terakhir (2020-2022).
2. Penderita positif Malaria yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas marike.
3. Berjenis laki-laki dan perempuan

4. Bersedia ikut serta dalam penelitian.
- b. Sampel kasus menggunakan kriteria eksklusi :
1. Penderita tidak bersedia menjadi responden penelitian
 2. Penderita tidak bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Marike Kabupaten Langkat
- 2) Sampel Control
- a. Sampel control menggunakan kriteris inklusi :
1. Penderita bersedia ikut dalam penelitian
 2. Penderita yang dinyatakan negatif Malaria berdasarkan data rekam medis Puskemas Marike dari tiga tahun terakhir (2020-2022).
 3. Berjenis laki-laki dan perempuan
 4. Responden berusia ≥ 16 tahun
- b. Sampel control menggunakan kriteria eksklusi :
1. Penderita meninggal dunia atau pindah rumah saat penelitian berlangsung.
 2. Tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

1. Sampel Kasus

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi kurang dari 100.

2. Sampel Kontrol

Teknik sampling yang digunakan untuk sampel kontrol adalah *teknik purposive sampling* yang merupakan suatu cara pengambilan sampelnya dilakukan tidak acak atau pengambilan sampel telah menetapkan ciri-ciri atau kriteria tertentu terlebih dahulu. Kriteria pemilihan yang diambil yaitu responden yang berusia ≥ 15 tahun, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan responden yang dinyatakan negatif Malaria berdasarkan data rekam medis Puskesmas Marike dari tiga tahun terakhir (2020-2022).

3.4. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variable, yaitu variable bebas (independent) dan variable terikat (dependent). Variabel dependent merupakan variable akibat atau efek. Sedangkan variable independent merupakan variable risiko atau sebab (Notoatmodjo, 2018). Variabel dependen penelitian ini ialah kejadian malaria. Dan variabel independen dalam penelitian ini yaitu penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan tempat perindukan nyamuk, keberadaan kandang ternak, dan observasi suhu, kelembaban dan pecahayaan dalam di dalam rumah.

3.5. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

No	Uraian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen						
1.	Malaria	Penyakit infeksi menular yang menyebar dari gigitan nyamuk <i>Anopheles</i>	Wawancara dan kuesioner	Laporan data puskesmas	0. Tidak, penderita malaria 1. Ya, Penderita malaria	Nominal
Variabel Independen						
2.	Penggunaan kelambu	Perilaku menggunakan kelambu saat tidur di malam hari	Wawancara dan kuesioner	Lembar kuesioner	1. Ya, jika responden menggunakan kelambu saat tidur di malam hari 2. Tidak, Jika responden tidak menggunakan kelambu saat tidur di malam hari	Nominal
3.	Penggunaan obat nyamuk	Perilaku responden dalam menggunakan obat anti nyamuk di malam hari. Obat nyamuk tersebut termasuk	Wawancara dan kuesioner	Lembar kuesioner	1. Ya, jika responden menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari 2. Tidak, jika responden	Nominal

		obat nyamuk elektrik, semprot, bakar, oles maupun <i>seprey</i> .			tidak menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari	
4.	Keberadaan tempat perindukan nyamuk	Adanya lingkungan yang menjadi tempat perindukan nyamuk	Kuesioner dan observasi	Lembar kuesioner, mengamati observasi	1. Ada, jika disekitar rumah responden terdapat salah satu tempat perindukan nyamuk. 2. Tidak ada, jika disekitar rumah responden tidak ada tempat perindukan nyamuk.	Nominal
5.	Keberadaan kandang ternak	Adanya kadang ternak di sekitar rumah responden.	Wawancara dan observasi	Lembar kuesioner, mengamati observasi	1. Ada, disekitar rumah responden terdapat keradaan kandang ternak 2. Tidak ada, jika disekitar rumah responden tidak terdapat kandang ternak.	Nominal
6.	Penggunaan	Jamban sehat yaitu suatu	Kuesioner dan	Lembar kuesioner,	1. Ya, jika jamban	Nominal

	jamban sehat	ruangan yang memiliki fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa atau cemplung yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkannya.	Observasi	mengamati observasi	sudah memenuhi syarat kesehatan. 2. Tidak, jika jamban tidak memenuhi syarat kesehatan.	
7.	Penggunaan kawat kasa pada ventilasi rumah	Pemakaian kawat kasa pada setiap lubang ventilasi disetiap ruangan bertujuan agar nyamuk tidak masuk ke dalam rumah dan menggigit manusia.	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, dan kuesioner.	1. Ada, jika dalam rumah menggunakan kawat kasa pada ventilasi. 2. Tidak ada, jika dalam rumah tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi.	Nominal
8.	Penggunaan plafon dalam rumah	Plafon atau langit-langit atap adalah bagian dari konstruksi bangunan yang	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, dan kuesioner	1. Ada, jika dalam rumah menggunakan plafon. 2. Tidak ada, jika	Nominal

		berfungsi sebagai penutup atap sebuah bangunan			didalam rumah tidak menggunakan plafon	
9.	Kepadatan hunian dalam rumah	Kepadatan hunian adalah salah satu indikator kualitas hidup karena mempengaruhi keamanan dan kesehatan hunian bagi anggota rumah tangga.	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, dan kuesioner	1. Ya, jika kepadatan hunian didalam rumah memenuhi syarat kesehatan. 2. Tidak, jika kepadatan hunian tidak memenuhi syarat kesehatan.	Nominal
10.	Suhu udara dalam rumah	Suhu udara adalah besaran yang menentukan dingin dan panas udara di tempat tersebut menggunakan termometer.	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, termometer, dan kuesioner	1. Ya, jika suhu udara didalam rumah memenuhi syarat kesehatan. 2. Tidak, jika suhu udara tidak memenuhi syarat kesehatan.	Nominal
11.	Kelembaban dalam rumah	Kelembaban udara adalah banyak sedikitnya konsentrasi kandungan uap air di dalam udara.	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, <i>termohygro meter</i> , dan kuesioner	1. Ya, jika kelembaban didalam rumah memenuhi syarat kesehatan. 2. Tidak, jika kelembaban tidak memenuhi syarat	Nominal

					kesehatan.	
12.	Pencahayaan dalam rumah	Pencahayaan adalah sistem penerangan di dalam bangunan atau ruangan yang dibuat untuk membantu manusia menjalankan aktivitasnya	Mengamati observasi, Check list	Lembar observasi, <i>lux meter</i> , dan kuesioner	1. Ya, jika pencahayaan didalam rumah memenuhi syarat kesehatan. 2. Tidak, jika pencahayaan tidak memenuhi syarat kesehatan.	Nominal

3.6. Aspek Pengukuran Variabel

3.6.1. Aspek Pengukuran Variabel Dependen

1. Semua Penderita Malaria yang tercatat di data wilayah Puskesmas Marike Kecamatan Kutambaru pada tiga tahun terakhir.
0. Tidak, penderita malaria
1. Ya, penderita malaria

3.6.2. Aspek Pengukuran Variabel Independen

1. Penggunaan kelambu yaitu dengan lembar kuesioner. Penelitian dengan menggunakan kuesioner dengan kategori :
 1. Ya, jika responden menggunakan kelambu saat tidur di malam hari.
 2. Tidak, jika responden tidak menggunakan kelambu saat tidur di malam hari.
2. Penggunaan obat nyamuk yaitu dengan lembar kuesioner dengan kategori:

1. Ada, jika responden menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari.
2. Tidak, jika responden tidak menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari.
3. Keberadaan tempat perindukan nyamuk yaitu dengan lembar kuesioner dan observasi yang dilihat dari dalam maupun luar rumah. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan daftar kuesioner dan observasi, kategori :
 1. Ada, jika disekitar rumah responden terdapat salah satu tempat perindukan nyamuk.
 2. Tidak ada, jika disekitar rumah responden tidak ada tempat perindukan nyamuk.
4. Keberadaan kandang ternak yaitu dengan observasi yang dilihat dari luar rumah dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ada, jika disekitar rumah responden terdapat kandang ternak.
 2. Tidak ada, jika di sekitar rumah responden tidak terdapat kandang ternak.
5. Penggunaan jamban sehat yaitu dilihat dari sarana jamban yang dimiliki responden. Dengan kategori:
 1. Ya, jika jamban sudah memenuhi syarat kesehatan.
 2. Tidak, jika jamban tidak memenuhi syarat kesehatan.
6. Penggunaan kawat kassa yaitu dengan observasi yang dilihat dari dalam rumah dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ada, jika dalam rumah menggunakan kawat kasa pada ventilasi.

2. Tidak ada, jika dalam rumah tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi.
7. Penggunaan plafon yaitu dengan observasi yang dilihat dari dalam rumah dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ada, jika dalam rumah menggunakan plafon.
 2. Tidak ada, jika didalam rumah tidak menggunakan plafon
 8. Kepadatan hunian dalam rumah dengan observasi yang dilihat dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ya, jika kepadatan hunian didalam rumah memenuhi syarat kesehatan.
 2. Tidak, jika kepadatan hunian tidak memenuhi syarat kesehatan.
 9. Suhu udara dalam rumah dengan termometer dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ya, jika suhu udara didalam rumah memenuhi syarat kesehatan.
 2. Tidak, jika suhu udara tidak memenuhi syarat kesehatan.
 10. Kelembaban udara dalam rumah dengan termohyrometer dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ya, jika kelembaban didalam rumah memenuhi syarat kesehatan.
 2. Tidak, jika kelembaban tidak memenuhi syarat kesehatan.
 11. Pencahayaan dalam rumah dengan lux meter dan kuesioner, dengan kategori :
 1. Ya, jika pencahayaan didalam rumah memenuhi syarat kesehatan.
 2. Tidak, jika pencahayaan tidak memenuhi syarat kesehatan.

3.7. Uji Validitas dan Reliabilitas

3.7.1. Uji Validitas

Validitas adalah menilai seberapa akurat metode penelitian dalam proses mengukur apa yang ingin di ukur. Uji validitas digunakan untuk menguji apakah instrument yang digunakan valid. Instrument dapat digunakan untuk mengukur apa yang di teliti.

Kuesioner valid jika nilai korelasi R hitung atau R tabel yang dihasilkan lebih besar (r tabel : 0,361). Suatu variabel dikatakan valid jika skor pada setiap variabel berhubungan secara timbal balik atau berkorelasi dengan signifikan dengan total skornya.

Tabel 3.2 Uji Validitas Kuesioner

Variabel	No Item	R Hitung	R Tabel 5% (28)	Sig	Keterangan
Kejadian Malaria	1	0.966	0.361	0.000	Valid
	2	0.966	0.361	0.000	Valid
Penggunaan Kelambu	1	0.821	0.361	0,000	Valid
	2	0.899	0.361	0,000	Valid
Pemakaian Obat Nyamuk	1	0.796	0.361	0.000	Valid
	2	0.776	0.361	0.000	Valid
	3	0.961	0.361	0.000	Valid
Keberadaan Tempat Perindukan Nyamuk	1	0.603	0.361	0.000	Valid
	2	0.980	0.361	0.000	Valid
Keberadaan Kandang Ternak	1	0.911	0.361	0.000	Valid
	2	0.947	0.361	0.000	Valid
	3	0.756	0.361	0.000	Valid
Penggunaan Jamban Sehat	1	0.634	0.361	0.000	Valid
	2	0.922	0.361	0.000	Valid
Kawat kassa Plafon Kepadatan	1	0.913	0.361	0.000	Valid
	2	0.886	0.361	0.000	Valid
	3	0.735	0.361	0.000	Valid

hunian	4	0.885	0.361	0.000	Valid
Suhu	5	0.885	0.361	0.000	Valid
Kelembaban pencahayaan	6	0.976	0.361	0.000	Valid

3.7.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dapat diartikan sebagai keandalan atau ketepatan pengukuran. Uji ini bertujuan untuk melihat sejauh mana konsistensi hasil penelitian ketika dilakukan secara berulang-ulang. Uji reliabilitas yang paling umum digunakan adalah koefisien *Cronbach's Alpha*.

Uji reliabilitas yang baik disarankan memiliki nilai *cronback's alpha* lebih atau sama dengan 0.6. Keandalan instrument dapat dilihat dari nilai Cronbach's alpha, untuk nilai 0,9 memiliki keandalan sangat baik (Taherdoost, 2018).

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Hasil Uji
Kejadian Malaria	0.929	Reliabel
Penggunaan Kelambu	0.627	Reliabel
Pemakaian Obat Nyamuk	0.639	Reliabel
Keberadaan Tempat Perindukan Nyamuk	0.813	Reliabel
Keberadaan Kandang Ternak	0.659	Reliabel
Penggunaan Jamban Sehat	0.820	Reliabel
Kawat kassa, Plafon, Kepadatan hunian, Suhu, Kelembaban, Pencahayaan	0.944	Reliabel

3.8. Sumber Data

3.8.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama. Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan riset atau penelitian.

3.8.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melainkan melalui perantara. Data sekunder dalam penelitian ini didapatkan pada Dinas Kesehatan Kabupaten Langkat dan puskesmas Marike tentang kejadian malaria.

3.9. Alat atau Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian yaitu:

1. Informed Consent berupa lembaran yang berisi bukti pernyataan kesediaan seseorang untuk menjadi responden.

2. *Luxmeter*

Alat untuk mengukur tingkat pencahayaan. Pencahayaan alami dikatakan memenuhi syarat kesehatan jika pencahayaan ≥ 60 Lux dan tidak memenuhi syarat jika pencahayaan alami ≤ 60 Lux (Kepmenkes RI 829/Menkes/SK/VII/1999).

3. *Termohygrometer*

Alat untuk mengukur kelembaban. Menurut Kepmenkes RI 829/Menkes/SK/VII/1999 menyatakan kelembaban ruangan yang nyaman yaitu 40%-60%. Dan dikatakan tidak memenuhi syarat jika skala kelembaban menghasilkan antara $<40\%$ atau $>60\%$.

4. *Termometer*

Alat untuk mengukur suhu. Suhu memenuhi syarat jika skala suhu menghasilkan antara 18°C-30°C. Dan dikatakan tidak memenuhi syarat jika, skala suhu menghasilkan antara kurang dari 18°C dan lebih dari 30°C.

5. Kuesioner

Tahapan instrumen masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

- a. Variabel yang menggunakan kuesioner yaitu penggunaan kelambu, penggunaan obat nyamuk, dan keberadaan kandang ternak.
 - b. Variabel menggunakan metode pengamatan (observasi) yaitu tempat perindukan nyamuk, pemasangan kawat kassa, kepadatan hunian rumah, suhu, kelembaban dan pencahayaan dalam rumah.
6. Laporan bulanan Puskesmas Marike Kecamatan Kutambaru membantu memastikan bahwa responden mengetahui penyakit malaria.

3.10. Prosedur Pengumpulan Data

Dilakukan pada bulan maret-agustus 2023 di wilayah kerja Puskesmas Marike. Dalam penelitian ini peneliti dibantu dengan satu petugas program bagian malaria. Selanjutnya peneliti melakukan survey awal guna melihat keadaan lingkungan fisik di wilayah kerja Puskesmas Marike. Kemudian data dari puskesmas dan dinkes dianalisis.

3.11. Analisis Data

3.11.1. Analisis Univariat

Analisis univariat yaitu analisis yang menggambarkan secara tunggal variabel dependen serta variabel independen. Analisis ini dilakukan untuk

memberikan gambaran secara deskriptif/mendesripsikan karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis Univariat untuk melihat presentase dari masing-masing variabel penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah faktor lingkungan fisik dan faktor perilaku masyarakat.

3.11.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh yang signifikan antara dua variabel, yaitu variabel independen terhadap variabel dependen. Uji yang akan digunakan adalah chi-square dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Keputusan yang diambil dari uji analisis ini dengan melihat nilai $p < 0,05$ dan *Ood Ratio* (OR) untuk mengetahui faktor risiko yang dominan terhadap kejadian malaria yang ada dalam bentuk tabulasi silang (crosstab).

3.12.3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan metode statistik yang memungkinkan kita melakukan penelitian terhadap lebih dari dua variabel secara bersamaan. Ada satu atau lebih perlakuan yang diduga mempengaruhi subjek dalam beberapa segi atau variabel. Besar kemungkinan antar variabel pengamatan ada korelasi. Menurut (Fuaziyah, 2019) Bila hasil uji bivariate mempunyai nilai sig $< 0,25$ maka variabel tersebut dapat masuk sebagai kandidat model multivariat.