

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan survei bersifat *analitik observasional* dan pendekatan yang digunakan yaitu desain studi *case control*, yaitu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus merupakan masyarakat yang telah dinyatakan positif Malaria dengan konfirmasi laboratorium yang dilakukan pemeriksaan mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) pada tahun 2023 dan kelompok kontrol merupakan masyarakat yang rumahnya berdekatan dari rumah kelompok kasus. Tujuan yang ingin dicapai untuk mengetahui Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Malaria di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu wilayah kerja Puskesmas Sidodadi yaitu Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan. Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Mei-Juli tahun 2024. Peneliti memilih kelurahan tersebut sebagai lokasi penelitian dikarenakan lokasi ini jumlah kasus positif Malaria tertinggi dibandingkan Kelurahan lain di wilayah kerja Puskesmas Sidodadi.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh masyarakat Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus yang merupakan seluruh masyarakat Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan dengan konfirmasi laboratorium yang telah dilakukan pemeriksaan mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) positif Malaria pada tahun 2023 sebanyak 72 orang dan kelompok kontrol merupakan masyarakat yang rumahnya berdekatan dengan rumah kelompok kasus.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau mewakili seluruh populasi yang akan diteliti (Nursalam, 2016). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *total sampling*. Sampel kasus (*case*) adalah seluruh masyarakat yang bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan dan dinyatakan positif Malaria dengan konfirmasi laboratorium yang dilakukan pemeriksaan mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) positif Malaria ditahun 2023 sebanyak 72 orang. Sampel kontrol (*control*) dalam penelitian ini merupakan masyarakat yang rumahnya berdekatan dengan rumah kelompok kasus. Jadi, total keseluruhan sampel penelitian yaitu 144 responden.

1) Sampel kasus

a. Sampel kasus menggunakan kriteria inklusi:

1. Masyarakat yang positif terkena Malaria berdasarkan data sekunder dari Puskesmas Sidodadi tahun 2023.
2. Bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.
3. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.
4. Bersedia menjadi responden.

b. Sampel kasus menggunakan kriteria eksklusi:

1. Responden bukan penderita Malaria.
2. Responden tidak bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.
3. Tidak bersedia menjadi responden penelitian.

2) Sampel kontrol

a. Sampel kontrol menggunakan kriteria inklusi:

1. Bukan penderita Malaria.
2. Bersedia menjadi responden.
3. Bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.
4. Rumah responden kontrol berjarak 3-4 rumah dengan rumah responden kasus.
5. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.

b. Sampel kontrol menggunakan kriteria eksklusi:

1. Tidak bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.
2. Tidak bersedia menjadi responden.

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. Sampel yang digunakan adalah seluruh warga yang dinyatakan positif Malaria di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan tahun 2023 yaitu sebanyak 72 orang.

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 berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, bukan penderita Malaria, dan responden bertempat tinggal di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan. Serta rumah responden kontrol berjarak 3-4 rumah dengan rumah responden kasus.

3.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Variabel terikat (*dependent*) penelitian ini ialah

kejadian Malaria. Sedangkan variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini ialah lingkungan fisik rumah yaitu kawat kassa pada ventilasi rumah, kerapatan dinding rumah, plafon atau langit-langit rumah, suhu ruangan, pencahayaan rumah, dan kelembaban rumah.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Uraian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen						
1	Malaria	Penyakit menular dari gigitan nyamuk <i>Anophelesbetina</i> .	Wawancara dan kuesioner	Laporan data puskesmas	1 = Penderita Malaria. 2 = Bukan penderita Malaria.	Nominal
Variabel Independen						
2	Kawat kassa pada ventilasi	Ventilasi yang permanen dengan menggunakan kawat halus untuk menghalangi nyamuk agar tidak masuk. Dikelompokkan menjadi: 1. Memenuhi syarat (MS), jika menggunakan	Observasi	Lembarobservasional	1 = Memenuhi syarat (MS). 2 = Tidak memenuhi syarat (TMS).	Nominal

		<p>kawat kassa pada ventilasi.</p> <p>2. Tidak memenuhi syarat (TMS) jika tidak menggunakan kawat kassa pada ventilasi.</p> <p>(Kepmenkes RI No. 829/Menks/SK/VII/1999)</p>				
3	<p>Kerapatan dinding rumah</p>	<p>Konstruksi rumah dalam bentuk dinding dengan komposisi dinding rumah berbahan kayu atau anyaman bambu dan konstruksi rumah dengan dinding yang terbuat dari batu bata.</p> <p>Dikelompokkan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat (MS), jika dinding rumah permanen. 2. Tidak memenuhi syarat (TMS), jika dinding rumah semi permanen atau tidak permanen. <p>(Kepmenkes RI No. 829/Menks/SK/VII/1999)</p>	<p>Observasi kerapatan dinding rumah responden</p>	<p>Lembar observasional</p>	<p>1 = Memenuhi syarat (MS).</p> <p>2 = Tidak memenuhi syarat (TMS).</p>	<p>Nominal</p>

4	Plafon atau langit-langit rumah	<p>Area yang di dipisahkan antara lantai dan atap yang tertutup rapat.</p> <p>Dikelompokkan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat (MS), jika terdapat plafon di seluruh ruangan. 2. Tidak memenuhi syarat (TMS), jika tidak terdapat plafon di seluruh ruangan. <p>(Kepmenkes RI No. 829/Menks/SK/VII/1999)</p>	<p>Observasi plafon langit-langit rumah responden</p>	<p>Lembar observasional</p>	<p>1 = Memenuhi syarat (MS).</p> <p>2 = Tidak memenuhi syarat (TMS).</p>	Nominal
5	Suhu	<p>Temperatur yang menentukan dingin dan panas udara di tempat atau ruangan tersebut.</p> <p>Dikelompokkan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat (MS), jika suhu udara di dalam rumah berkisar 18°C-30°C. 2. Tidak memenuhi syarat (TMS), jika suhu udara <18°C dan >30°C. <p>(Kepmenkes RI No.</p>	<p>Observasi dan pengukuran</p>	<p><i>Termo hygrometer</i></p>	<p>1 = Memenuhi syarat (MS).</p> <p>2 = Tidak memenuhi syarat (TMS).</p>	Nominal

829/Menks/SK/VII/1999)						
6	Pencahaya-an rumah	<p>Pencahaya-an adalah sistem penerangan di dalam rumah atau ruangan yang dibuat untuk membantu manusia melakukan aktivitasnya.</p> <p>Dikelompokkan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat (MS), jika cahaya dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas minimal 60-100 lux. 2. Tidak memenuhi syarat (TMS), jika cahaya menerangi seluruh ruangan dengan intensitas > 100 lux. <p>(Kepmenkes RI No. 829/Menks/SK/VII/1999)</p>	Observasi dan pengukuran	Lembar observasional dan <i>Lux meter</i> .	<p>1 = Memenuhi syarat (MS).</p> <p>2 = Tidak memenuhi syarat (TMS).</p>	Nominal
7	Kelembaban rumah	<p>Kelembaban adalah konsentrasi kandungan uap air di dalam udara.</p> <p>Dikelompokkan menjadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat (MS), jika jika 	Observasi dan pengukuran	Lembar observasional dan <i>termohygro meter</i> .	<p>1 = Memenuhi syarat (MS).</p> <p>2 = Tidak memenuhi syarat</p>	Nominal

40% Rh-60% Rh.	(TMS).
2. Tidak memenuhi syarat (TMS), jika <40% Rh atau >60% Rh.	

(Kepmenkes RI No. 829/Menks/SK/VII/1999)

3.6 Aspek Pengukuran Variabel

3.6.1 Aspek Pengukuran Variabel Dependen

Pada variabel terikat (*dependent*), aspek pengukurannya yaitu menggunakan kuesioner dengan cara wawancara responden apakah positif Malaria setahun terakhir (2023) dibuktikan dengan hasil laboratorium yang telah dilakukan pemeriksaan mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) .

Hasil ukurnya :

1. Penderita Malaria
2. Bukan Penderita Malaria

3.6.2 Aspek Pengukuran Variabel Independen

Pada variabel bebas (*independent*) ada variabel lingkungan fisik rumah yaitu dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Kawat kassa pada ventilasi rumah

Melakukan observasi terhadap kawat kassa pada ventilasi rumah.

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila memakai kawat kassa pada ventilasi rumah)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila tidak memakai kawat kassa pada ventilasi rumah)

b. Kerapatan dinding rumah

Melakukan observasi terhadap kerapatan dinding rumah. Sesuai dengan ketentuan yaitu jenis dinding yang permanen terbuat dari batu bata atau semen. Kualitas dinding yang tidak rapat jika dinding rumah terbuat dari anyaman bambu kasar ataupun kayu ataupun yang terdapat lubang lebih dari 1,5 mm² memudahkan nyamuk masuk ke dalam rumah.

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila dinding rumah permanen)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila dinding rumah semi permanen)

c. Plafon atau langit-langit rumah

Melakukan observasi terhadap plafon atau langit-langit rumah yang terpasang atau tidak terpasang di seluruh bagian rumah.

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila plafon terpasang di seluruh bagian ruangan)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila plafon tidak terpasang di seluruh bagian rumah)

d. Suhu ruangan

Diukur menggunakan alat *thermohygrometer* di ruangan rumah tempat manusia beraktivitas. Suhu ruangan yang sesuai dengan syarat berkisar antara 18°C - 30°C .

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila suhu ruangan 18°C - 30°C)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila suhu ruangan $<18^{\circ}\text{C}$ atau $>30^{\circ}\text{C}$)

e. Pencahayaan rumah

Diukur menggunakan alat *Lux meter* di ruangan rumah tempat manusia beraktivitas. Pencahayaan yang ideal dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas minimal 60-100 lux.

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila pencahayaan ruangan 60-100 lux)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila pencahayaan ruangan <60 lux dan >100 lux)

f. Kelembaban rumah

Diukur menggunakan alat ukur *thermohygrometer*.

Kelembaban ruangan yang sesuai persyaratan rumah sehat adalah berkisar 40% -60%.

Hasil ukurnya:

1. Memenuhi syarat (apabila kelembaban ruangan 40% Rh-60% Rh)
2. Tidak memenuhi syarat (apabila kelembaban ruangan $<40\%$ Rh atau $>60\%$ Rh)

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

3.7.1 Uji Validitas

Validitas adalah menilai seberapa akurat metode penelitian dalam proses mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas digunakan untuk menguji apakah instrument yang digunakan valid. Instrument dapat digunakan untuk mengukur apa yang diteliti. Suatu variabel dikatakan valid jika skor pada setiap variabel berhubungan secara timbal balik atau berkorelasi dengan signifikan dengan total skornya yaitu jika R hitung yang dihasilkan lebih besar dari R tabel (R tabel : 0,361).

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan syarat lain dari instrumen penelitian baik adalah dimana suatu kemampuan alat ukur agar tetap konsisten jika pun ada perubahan dalam waktu. Apabila suatu instrumen penelitian telah diuji reliabilitasnya, maka instrumen tersebut dapat mengukur suatu variabel pada waktu lainnya atau dapat digunakan kembali. Jika *Crombach Alpha* yang didapatkan lebih besar dari 0,6 Dalam hal ini, variabel tersebut disebut terpercaya. Sebaliknya, jika *Crombach Alpha* yang didapatkan kurang dari 0,6 maka variabel tersebut tidak terpercaya.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

3.8.1 Jenis Data

3.8.1.1 Data Primer

Data diperoleh dari wawancara dan observasi. Dimana kata lain memakai lembar penilaian observasi untuk mengunjungi rumah

responden dan mengetahui bagaimana kondisi lingkungan fisik rumah di Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan.

3.8.1.2 Data Sekunder

Merupakan data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Asahan dan Puskesmas Sidodadi Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan tentang kejadian Malaria berdasarkan jumlah penduduk dari data Malaria selama dua tahun terakhir.

3.9 Alat atau Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini yang diambil melalui skripsi Widya Rindi Yani (2023) yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Lembar observasi dan laporan bulanan dari Puskesmas Sidodadi akan digunakan dalam penelitian ini.

Alat yang akan digunakan pada penelitian yaitu:

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

b. *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).

c. *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 <40 dan >60%.

d. Lembar Observasi

Variabel yang menggunakan pengamatan yaitu seperti kawat kassa pada ventilasi rumah, kerapatan dinding rumah, plafon atau langit-langit rumah, suhu ruangan, pencahayaan rumah, dan kelembaban rumah.

e. Laporan bulanan Puskesmas Sidodadi membantu memastikan bahwa merupakan responden positif Malaria.

3.10 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Peneliti mendatangi rumah ke rumah responden penderita Malaria dan bukan penderita Malaria yang berjarak 3-4 rumah dari penderita. Lalu meminta izin untuk dilakukan pengukuran di rumah responden sebagai tempat penelitian.

2. Melakukan pengukuran

Menggunakan *termohyrometer* (alatukur suhu dan kelembaban) dan *luxmeter* (alat ukur pencahayaan). Tempat yang diukur adalah tempat dimana responden paling lama menghabiskan waktu.

3.11 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan diolah dengan menggunakan komputer kemudian dianalisa secara analitik kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi (univariat) dan tabel silang (bivariat).

3.11.1 Analisis Univariat

Teknik analisa data terhadap suatu variabel bertujuan untuk memperoleh suatu gambaran paparan pada hubungan sementara antara variabel independen dan dependen. Setiap variabel dianalisis dan tidak terkait dengan variabel lain. Variabel dalam penelitian ini adalah faktor lingkungan fisik rumah.

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 digunakan adalah *chi-square test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil yang diambil dari analisis ini dengan melihat nilai $p < 0,05$ Odds Ratio (OR) untuk mengetahui hubungan variabel yang dominan terhadap kejadian Malaria yang ada dalam bentuk tabulasi silang (*crosstab*).