

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP MALARIA

2.1.1 Definisi Malaria

Istilah malaria di ambil dari 2 kata bahasa Italia yaitu, mal (buruk) dan area (udara) atau udara buruk karena dahulu banyak terdapat di daerah rawa-rawa yang mengeluarkan bau busuk. Malaria ialah penyakit yang disebabkan oleh parasite yang sebagian siklus hidupnya berada di tubuh manusia dan sebagian di dalam nyamuk (Adolph, 2018). Malaria terjadi bila eritrosit diinvasi oleh salah satu dari empat spesies yang paling banyak dijumpai *ialah plasmodium, falcifarum, vivax, dan plasmodium malariae*

2.1.2 Faktor Host (pejamu)

Secara alami, penduduk disuatu daerah endemis malaria ada yang mudah dan ada yang sukar terinfeksi malaria, meskipun meskipun gejala klinisnya ringan perpindahan penduduk dari dan ke daerah yang endemis malaria sehingga kini masih menimbulkan masalah. Sejak dahulu telah diketahui bahwa wabah penyakit ini sering terjadi di daerahdaerah pemukiman baru, seperti di daerah perkebunan dan transmigrasi. Hal ini terjadi karena pekerja yang datang dari daerah lain belum mempunyai kekebalan sehingga rentan terinfeksi

Kerentanan manusia terhadap penyakit berbeda-beda pula ada manusia yang rentan, ada yang tertular oleh penyakit malaria. Dan ada yang lebih kebal dan tidak mudah tertular oleh penyakit malaria. Sebagai bangsa (ras) mempunyai kerentanan yang berbedabeda

Banyak orang dari Afrika Barat dan beberapa kulit hitam Amerika mempunyai “*Duffy Antigen*” negatif yang dapat menerangkan rendahnya insiden dari plasmodium vivax di Afrika Barat. Namun di daerah lain di Afrika, prevalensi *plasmodium vivax* cenderung lebih tinggi

2.1.3 faktor Agent (penyebab)

Penyakit malaria ini hanya dapat ditularkan oleh nyamuk anopheles betina, spesies anopheles di seluruh dunia terdapat sekitar 2.000 spesies dan 60 spesies diantaranya diketahui sebagai penularan malaria. Spesies anopheles di indonesia ada 80 jenis dan 24 spesies di antaranya telah terbukti penular penyakit malaria

Nyamuk anopheles hidup di daerah beriklim tropis dan subtropis tetapi juga bisa hidup di daerah yang beriklim sedang. Nyamuk ini jarang di temukan di daerah ketinggian lebih dari 2.000-2,500 M. tempat perindukannya bervariasi (tergantung spesiesnya) dan dapat dibagi menjadi 3 kawasan yaitu : pantai, pedalaman, kaki gunung. Nyamuk anopheles betina biasanya menggigit manusia pada malam hari atau sejak senja hingga subuh. Jarak terbangnya tidak lebih dari 0,5-3 Km dari tempat perindukannya

Nyamuk anopheles biasanya meletakkan telurnya di atas permukaan air satu per satu. Telur dapat bertahan hidup dalam waktu yang cukup lama dalam bentuk dorman. Bila air cukup tersedia, telur-telur tersebut biasanya menetas dalam 2-3 hari sesudah diletakkan nyamuk anopheles sering disebut nyamuk malaria karena terlalu banyak jenis nyamuk ini menularkan penyakit malaria

2.1.4 Faktor Environment (lingkungan)

Keadaan lingkungan juga sangat berpengaruh besar terhadap ada tidaknya malaria di suatu daerah, keberadaan danau air payau, genangan air, air di hutan, persawahan, dan tambak ikan. Pembukaan hutan dan pertambangan di suatu daerah akan meningkatkan kemungkinan timbulnya penyakit malaria karena tempat-tempat tersebut merupakan tempat perindukan nyamuk. Hal ini berburuk dengan adanya perpindahan penduduk dari daerah endemis ke daerah bebas malaria dan sebaliknya. Tidak semua daerah yang dimasuki penderita malaria akan terjangkit penyakit malaria. Jika di daerah tersebut tidak terdapat nyamuk malaria, penyakit tersebut tidak akan terjadi. Demikian pula sebaliknya, sekalipun di suatu daerah terdapat nyamuk malaria tetapi jika di tersebut tidak ada penderita malaria, penularan malaria tidak akan terjadi. Suatu daerah

akan terjangkit penyakit malaria apabila di daerah itu ada nyamuk malaria yang pernah singgah dan menggigit penderita malaria.

2.1.5 Penyebab Penyakit Malaria

Penyebab penyakit malaria di indonesia ada 4 jenis yaitu : *plasmodium vivax*, *plasmodium malariae*, *plasmodium ovale*, *plasmodium falcifarum* gejala dan intensitas serangan ke-4 plasmodium tersebut pada garis besarnya sama, namun setiap plasmodium tersebut memberikan karakteristik tersendiri dalam intensitas dan frekuensi serangan. a). *Plasmodium Vivax* (P.Vivax)

plasmodium vivax memberikan intensitas serangan dalam bentuk demam setiap 3 hari sekali, sehingga dikenal dengan istilah malaria tertiana. Jenis malaria ini tersebar hampir di seluruh indonesia dan merupakan jenis malaria terbanyak yang di jumpai di daerah malaria. Masa inkubasi malaria tertiana, berkisar 12-17 hari yang diawali dengan gejala nyeri di kepala, nyeri pinggang, mual muntah, dan badan merasa lesu. Gejala awalnya adalah munculnya demam yang tidak teratur tapi kemudian demamnya menjadi teratur setiap 48 jam sekali di waktu siang atau sore hari. Suhu badan dapat mencapai 41c. keadaan ini dapat diikuti dengan pembengkakan limpa dan timbul cacar herpes pada bibir, pusing dan rasa mengantuk. Kondisi tersebut disebabkan oleh adanya gangguan otak.

b). *Plasmodium Malariae* (P.Malariae)

plasmodium malariae disebabkan serangan demam setiap 4 hari sekali sehingga dikenal dengan istilah malaria kuartana. Jenis malaria ini dapat tumbuh di seluruh daerah tropik baik di daratan rendah maupun tinggi. Masa inkubasi plasmodium ini antara 18-40 hari. Gejala serangan menyerupai *plasmodium vivax* tetapi demam dapat di rasakan pada sore hari dengan frekuensi yang teratur. *Plasmodium malariae* dapat menyebabkan gangguan pada ginjal dan bersifat menahun.

c). *Plasmodium Ovale* (P.Ovale)

plasmodium ovale dapat dijumpai di indonesia di bagian Timur terutama di Papua. Gejala yang ditimbulkan oleh P.Ovale mirip dengan P.Vivax penyakit malaria yang disebabkan parasit jenis relatif jarang kambuh dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan.

d). *Plasmodium falcifarum* (P.Falcifarum)

penyakit yang disebabkan oleh plasmodium falcifarum banyak dijumpai diseluruh kepulauan indonesia. Penyakit jenis ini termasuk malaria ganas dengan masa inkubasi 914 hari. Malaria plasmodium falcifarum dapat menyerang limpa dan hati. Apabila organ hati sudah kena, akan dijumpai penyakit yang menyerupai penyakit kuning. Penderita akan merasa gelisah dan terkadang mengigau diikuti dengan berkeringatnya di malam hari frekuensi denyut nadi serta pernapasan juga akan meningkat pada saat serangan tersebut. Akibat yang paling buruk akan terjadi bila plasmodium tersebut sudah menyerang otak hingga menimbulkan gumpalan darah pada pembuluh darah. Akibat lebih lanjut dapat menyebabkan proses kelumpuhan, menurunkan kesadaran dan akhirnya penderita tersebut meninggal dunia.

2.1.6 Gejala Penyakit Malaria

Gejala-gejala penyakit malaria dipengaruhi oleh kekebalan tubuh penderita, jenis plasmodium malaria serta jumlah parasit yang menginfeksi. Waktu terjadinya infeksi pertama kali, samapai timbulnya gejala penyakit disebut masa inkubasi, sedangkan waktu antara terjadinya infeksi sampai ditemukannya parasit malaria didalam darah disebut periode prepaten. Masa inkubasi maupun periode prepaten ditentukan oleh jenis plasmodium yang menyerang seseorang.

1. Demam

Sebelum timbul demam, biasanya penderita malaria akan mengeluh lesu, sakit kepala, dan nyeri pada tulang otot, kurangnya nafsu makan, rasa tidak enak pada perut, diare ringan dan merasa dingin pada punggung. Keluhan seperti ini pada umumnya timbul pada malaria yang disebabkan oleh P.Vivax dan P.Ovale, sedangkan pada malaria yang disebabkan oleh P.Falcifarum dan P.Malariae keluhan-keluhan tersebut tidak jelas. Demam pada malaria bersifat periodik dan berbeda-beda waktunya, tergantung dari plasmodium penyebabnya. Serangan demam yang khas pada penyakit malaria terdiri dari 3 stadium :

a) Stadium Menggigil

stadium ini dimulai dengan perasaan kedinginan hingga menggigil, penderita sering membungkus badannya dengan selimut atau sarung. Pada saat menggigil, seluruh tubuhnya bergetar, denyut nadinya cepat, tetapi lemah, bibir dan jari tangannya biru, serta kulitnya pucat. Pada anak-anak sering disertai dengan kejang-kejang stadium ini berlangsung selama 15-1 jam yang diikuti meningkatnya suhu badan.

a). Stadium Puncak Demam

pada stadium ini, penderita yang sebelumnya merasa kedinginan, berubah menjadi panas sekali. Wajah penderita merah, kulit kering dan merasakan panas seperti terbakar, frekuensi pernapasan meningkat, nadi penuh dan denyut meningkat, sakit kepala semakin hebat, muntah-muntah kesadaran menurun, sampai timbul kejang (pada anak-anak). Suhu badan bisa mencapai 41°C. stadium ini berlangsung selama 2 jam atau lebih yang diikuti dengan keadaan berkeringat.

b). Stadium Berkeringat

pada stadium ini, penderita berkeringat banyak di seluruh tubuhnya hingga tempat tidurnya basah. Suhu badan turun dengan cepat, penderita sangat lelah dan sering tertidur. Setelah bangun dari tidurnya, penderita akan merasa sehat dan dapat melakukan aktivitasnya seperti biasanya. Sebenarnya pada saat itu, penyakit malaria masih bersarang dalam tubuh penderita stadium ini berlangsung 2-4 jam.

2. Pembesaran Limpa (*Splenomegali*)

Pembesaran limpa merupakan, gejala khas pada penyakit malaria kronis yang menahun. Limpa menjadi bengkak dan terasa nyeri, limpa membengkak akibat penyumbatan oleh sel-sel darah merah yang mengandung parasit malaria. Konsistensi limpa semakin lama menjadi semakin keras karena jaringan ikat pada limpa semakin bertambah. Dengan pengobatan yang baik, limpa dapat berangsur normal kembali.

3) Anemia

Pada penyakit malaria, anemia atau penurunan kadar hemoglobin, darah sampai kebawah nilai normal disebabkan penghancuran sel darah merah yang berlebihan oleh parasit malaria. Anemia juga dapat timbul akibat gangguan pembentukan sel darah merah sumsum tulang. Pada tubuh seekor nyamuk anopheles betina, dapat hidup bersama lebih dari satu spesies plasmodium hingga menjadi infeksi campuran (*Mixed Infection*).

2.1.7 Penyebaran Dan Penularan Malaria

Penyebaran penyakit malaria ditemukan pada 64 lintang utara (*Archangel* di Rusia) sampai pada 32 lintang selatan (*Cordoba* di Argentina), dari daerah rendah 400 M di bawah permukaan laut (*Londiani* di Kenya), atau 2,800 M (*Cochabamba* di Bolivia), berdasarkan daerah bebas malaria ditemukan di antara batas-batas garis lintang dan garis bujur tersebut.

Penyakit malaria di Indonesia dapat berjangkit di daerah dengan ketinggian sampai 1,800 M di atas permukaan laut. Spesies yang paling banyak ditemui adalah *P. Falcifarum* dan *P. Vivax* sedangkan *P. Ovale* dan *P. Malariae* pernah ditemukan di Papua dan NTT. Penyakit malaria ditularkan melalui 2 cara yaitu : alamiah dan non alamiah penularan secara alamiah adalah melalui gigitan nyamuk anopheles yang mengandung parasit malaria dan non alamiah jika bukan melalui gigitan nyamuk anopheles. Berikut beberapa penularan penyakit malaria secara non alamiah.

1). Malaria Bawaan (Kongenital)

Malaria kongenital adalah, malaria pada bayi yang baru melahirkan karena ibunya penderita malaria. Penularan terjadi karena adanya kelainan pada sawar plasenta (selaput yang melindungi plasenta), sehingga tidak ada penghalang infeksi dari ibu janinnya. Selain melalui plasenta, penularan dari ibu kepada bayinya juga dapat melalui tali pusat.

2) Penularan Mekanik (Transfusion Malaria)

Transfusion malaria adalah, infeksi malaria yang ditularkan melalui darah dari donor yang terinfeksi penyakit malaria, pemakaian jarum suntik secara bersama-sama pada pecandu narkoba atau melalui transplanta organ, penularan melalui jarum suntik banyak terjadi pada para pecandu obat bius yang menggunakan jarum suntik yang tidak steril. Parasit malaria dapat hidup selama 7 hari dalam darah donor. Masa inkubasi transfusion malaria biasanya lebih singkat dibandingkan dengan infeksi malaria secara ilmiah.

2.1.8 Tindakan Masyarakat Dalam Pencegahan Malaria

Usaha pencegahan penyakit malaria di indonesia belum mencapai hasil yang optimal karena beberapa hambatan diantaranya yaitu : tempat perindukan nyamuk yang tersebar luas. Jumlah penderita yang sangat banyak serta keterbatasan SDM, infrastruktur dan biaya, beberapa tindakan yang dapat dilakukan dalam upaya pencegahan penyakit malaria diantaranya :

1. Menghindari Gigitan Nyamuk Malaria

Tindakan menghindari gigitan nyamuk sangat penting, terutama di daerah dimana angka penderita malaria sangat tinggi. Penduduk yang tinggal di daerah pedesaan atau di pinggiran kota yang banyak sawah, rawa-rawa atau tambak ikan (tempat ideal untuk perindukan nyamuk malaria) disarankan untuk memakai baju lengan panjang dan celana panjang saat keluar, terutama pada malam hari. Mereka yang tinggal di daerah endemis malaria, sebaiknya memasang kawat kasa di jendela dan ventilasi rumah serta menggunakan kelambu saat tidur. Masyarakat juga dapat memakai obat anti nyamuk (*Mosquito Repellent*) saat tidur di malam hari untuk mencegah gigitan nyamuk malaria. Upaya penggunaan kelambu juga merupakan salah satu cara untuk menghindari gigitan nyamuk. Kelambu merupakan alat yang digunakan sejak dahulu.

3). Membunuh Jentik Dan Nyamuk Malaria Dewasa

Beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk membunuh jentik dan nyamuk malaria dewasa adalah sebagai berikut :

a). Penyemprotan Nyamuk

penyemprotan rumah-rumah di daerah endemis malaria dengan insektisida sebaiknya dilakukan 2 kali dalam setahun dengan interval waktu enam bulan.

b). *Larvaciding*

larvaciding merupakan kegiatan penyemprotan rawa-rawa yang potensial sebagai tempat perindukan nyamuk malaria.

c). *Biological Control*

biological control adalah kegiatan penebaran ikan kepala timah (*Panchax Panchax*) dan ikan *guppy/water cetul (Lebistus Reticulatus)* pada genangan air yang mengalir dan persawahan. Ikan-ikan tersebut berfungsi sebagai pemangsa jentik-jentik nyamuk malaria. 3 cara mengurangi tempat perindukan nyamuk malaria, tempat perindukan nyamuk malaria bermacam-macam, tergantung spesies nyamuknya. Ada jenis nyamuk yang hidup di kawasan pantai, rawa-rawa, empang, sawah, tambak ikan, ataupun air pegunungan. Masyarakat di daerah endemis malaria, yaitu daerah yang sering terjangkit penyakit malaria juga sangat perlu menjaga kebersihan lingkungan tambak ikan yang kurang dipelihara harus dibersihkan, paritparit di sepanjang pantai pastikan airnya harus mengalir dengan lancar, bekas roda yang tergenang di air atau bekas jejak hewan pada tanah yang berlumpur yang berair harus segera di tutup untuk mengurangi tempat perkembangbiakan larva nyamuk malaria.

2.1.9 Peran Keluarga Dalam Pencegahan Penyakit Malaria

Secara alami penduduk di suatu tempat/daerah yang endemis malaria, ada yang mudah dan ada yang tidak sukar terinfeksi malaria. Meskipun gejala klinisnya ringan, perpindahan penduduk juga merupakan salah satu penyebaran penyakit malaria. Hingga kini masih menimbulkan masalah sejak dulu, telah diketahui bahwa wabah penyakit ini sering terjadi di daerah-daerah baru seperti di daerah perkebunan dan transmigrasi hal ini terjadi karena pekerja sering pindah ke daerah lain dan belum mempunyai sistem kekebalan sehingga rentan terinfeksi. Dan peran keluarga dalam pencegahan penyakit malaria ini adalah dengan cara membersihkan selokan yang masih tergenang dan kubangankubangan yang masih terisi air akan dibuang dan segera memasang kelambu, dan memakai obat anti gigitan nyamuk. Hal ini bertujuan untuk menghindari gigitan nyamuk yang disebabkan oleh malaria.

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat di dunia, malaria ditularkan oleh nyamuk malaria (*Anopheles*). Tempat perindukan malaria di sekitar kita, di air payau, parit-parit dan laguna. World Malaria Report tahun 2018 menyebutkan bahwa malaria terjadi di 106 negara bahkan 3,3 miliar penduduk dunia yang tinggal di daerah yang berisiko tertular malaria. Jumlah pasien malaria di dunia sebanyak 219 juta kasus, dimana 32 juta kasus terjadi di kawasan Asia Tenggara (*SEARO WHO = South East Asia Regional Office WHO*). Setiap tahunnya sebanyak 660 ribu orang meninggal dunia karena malaria, 320 ribu diantaranya berada di kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia.

Di Indonesia diperkirakan 35% penduduk Indonesia tinggal di daerah *Annual Paracite Incidence* (API) yang berisiko tertular malaria, dari 497 Kabupaten/Kota yang ada di Indonesia 54% masih merupakan wilayah endemis malaria. Secara nasional kasus malaria selama tahun 2005-2017 berdasarkan laporan rutin, cenderung menurun, yakni 4,10 perseribu penduduk pada 2018 menjadi 1,38 perseribu penduduk pada 2020.

Walaupun terjadi penurunan API secara nasional, angka API di daerah masih sangat tinggi. Pada umumnya lokasi endemis malaria adalah desa-desa yang terpencil, dengan kondisi lingkungan yang kurang baik. Sarana transportasi dan komunikasi yang sulit, akses

layanan kesehatan yang kurang, tingkat pendidikan dan nasional masyarakat masih rendah, serta perilaku hidup sehat yang kurang baik.

Penggunaan kelambu yang berinsektisida menjadi salah satu cara efektif mencegah terjadinya penyakit malaria, menurut WHO, 2018 penggunaan kelambu berinsektisida di beberapa negara di Benua Afrika telah berhasil menurunkan angka kematian malaria rata-rata 50%, menurunkan angka kematian bayi dengan berat badan kurang rata-rata 23%, menurunkan angka keguguran pada kehamilan pertama sampai keempat sebesar 33%, menurunkan angka parasitemia pada plasenta dari seluruh kehamilan sebesar 23%. Penggunaan kelambu berintesisida efektif mencegah penularan bila didukung kondisi sebagai berikut :

1. Cakupan penggunaan kelambu di atas 80% penduduk di lokasi sasaran
2. Penduduk menggunakan kelambu secara benar
3. Kebiasaan penduduk tidak berada diluar pada saat malam hari
4. Perilaku vektor setempat mengigit (Mencari Darah) di dalam rumah
5. Menggunakan kelambu berinteksida yang berkualitas yaitu kualitasnya
6. Bila menggunakan kelambu berinteksida celup ulang maka siklus pencelupan harus tepat waktu (setiap 6 bulan atau lebih)
7. Penduduk mau merawat kelambu dengan baik seperti menjahit bila robek, mencuci dan mengeringkan dengan cara yang baik dan benar.

2.1.10 Cara Pemakaian Kelambu

Agar kelambu berinteksida dapat efektif dan mencegah gigitan nyamuk, maka dalam pemakaian kelambu harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kelambu berinteksida yang baru saja dikeluarkan dari bungkusnya, sebelum dipakai sebaiknya di angin-anginkan terlebih dahulu di tempat yang teduh, dengan cara menggantung kelambu tersebut pada tali sampai baunya menghilang (selama sehari/satu malam)
2. Kelambu dipasang dengan mengikat keempat tali kelambu pada tiang tempat tidur atau pada paku di dinding. Pada saat tidur dalam kelambu, seluruh ujung kelambu dimasukkan ke dalam bawah kasur sehingga memungkinkan nyamuk tidak bisa masuk.

3. Kelambu digunakan pada saat diwaktu tidur di malam hari, tidak saat dianggap ada nyamuk atau bahkan tidak adanya nyamuk.
4. Kelambu dirawat dengan baik agar tidak cepat robek, maka pada siang hari kelambu harus diikat/digulung.
5. Jika kelambu berinteksida sudah tidak efektif lagi setelah setahun, hubungi tugas puskesmas atau kader setempat yang sudah terlatih untuk pencelupan ulang.
6. Jangan merokok atau menyalakan api di dekat kelambu karena kelambu mudah terbakar.

2.1.11 Cara Pencelupan Ulang Kelambu

1. Mengukur kebutuhan air untuk mencelup kelambu :

Kelambu katun : 30 Ml/m²

Kelambu nilon : 15 Ml/m²

2. Mencelup kelambu kedalam larutan intektisida
3. Memasukkan kelambu kedalam kantong plastik (ukuran 60 x 45 cm), tebal 0,4 mm
4. Intektisida yang sudah dilarutkan dalam air (volumenya sesuai dengan luas dan bahan kelambu)
5. Keluarkan udara dalam kantong plastik dengan menekan secara perlahan-lahan kemudian ujung kelambu diikat dengan tali rafia
6. Kelambu didalam kantong plastik di tekan-tekan hingga semua larutan intektisida terserap oleh kelambu.

2.1.12 Mengeringkan Kelambu

1. Kelambu yang telah menyerap larutan intektisida secara merata, dikeluarkan dan diletakkan di atas kantong plastik pencelupnya, kemudian kelambu dibiarkan sampai kering di tempat yang teduh (tidak terkena sinar matahari langsung).
2. Tidak boleh mengeringkan kelambu dengan cara menggantung kelambu pada tali dan menjemur di bawah matahari langsung.

2.1.13 Efektifitas Penggunaan Kelambu

Malaria masih menjadi salah satu masalah kesehatan di beberapa wilayah di Indonesia. Eliminasi malaria nasional ditargetkan pada 2030, salah satu program yang dilakukan pemerintah dalam melakukan pengendalian malaria untuk mencapai eliminasi adalah distribusi massal dan penggunaan kelambu berintektisida. Penggunaan kelambu berintektisida merupakan salah satu upaya untuk menurunkan

kasus malaria melalui pengendalian vektor. Kelambu insektisida direkomendasikan sebagai langkah strategis untuk memutuskan mata rantai membunuh nyamuk. Data yang digunakan dalam penulisan ini adalah data persentase kematian nyamuk diuji dari efikasi kelambu berintektisida untuk melihat daya bunuh kelambu yang kemudian digunakan untuk menilai efektifitas kelambu dalam pengendalian vektor. Data diperoleh dari kajian ilmiah dan artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah dari data yang terkumpul diketahui bahwa beberapa kelambu berintektisida yang digunakan masyarakat sudah efektif dalam pengendalian vektor. Namun ada juga yang sudah tidak efektif lagi, jangka waktu penggunaan kelambu yang paling baik adalah kurang dari 6 bulan dengan memperhatikan cara pencucian yang benar agar kelambu berintektisida tetap efektif.

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teoritis yang telah ditemukan pada tinjauan pustaka, maka disusunlah kerangka konsep penelitian tentang kajian resiko kajian malaria seperti pada gambar dibawah ini :



Keterangan :

 : Diteliti

 : Tidak Diteliti

 : Garis Penghubung

3.2 Tabel Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Efektifitas penggunaan kelambu	seseorang yang belum mengerti dan memahami akan efektifitas penggunaan kelambu terhadap pencegahan penyakit malaria	✓ menghindari gigitan nyamuk ✓ tindakan masyarakat dalam pencegahan penyakit malaria ✓ menghindari penyebaran dan penularan penyakit malaria	koesioner	ordinal	Dinyatakan efektifitas penggunaan kelambu jika 1. baik jika 8-10 pertanyaan dengan benar (80-100%) 2. cukup jika responden menjawab 5-7 pertanyaan dengan benar (60-70%) 3. kurang jika responden menjawab 5 pertanyaan (50%)