

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Malaria

Malaria merupakan penyakit serius dan bisa berakibat fatal bagi pengidapnya. Penyakit ini terjadi akibat parasit protozoa. Penularan parasit ini adalah dari nyamuk *Anopheles* betina, nyamuk ini banyak di daerah tropis dan subtropis. Ketika nyamuk tersebut menggigit, ia menularkan parasit yang menyerang sel darah merah (Kedungbanteng, 2022).



Gambar 2.1 Gambar nyamuk *Anopheles* (Sumber: www.halodoc.com)

Nyamuk *Anopheles* menyebarkan malaria pada manusia, Infeksi yang menyebar dapat menyebabkan gangguan kesehatan parah, sehingga penting untuk mencegahnya sejak awal. Hanya nyamuk *Anopheles* betina yang dapat menyebabkan malaria. Hewan ini mudah berkembang biak di kolam atau sungai. Jika kamu tinggal di daerah ini, ada baiknya untuk rutin melindungi diri. Hal ini dilakukan agar tidak mudah terkena malaria (Kedungbanteng, 2022).

2.1.1. Tempat Berkembang Biak Nyamuk *Anopheles*

Biasanya, nyamuk *Anopheles* berkembang biak di air yang langsung bersentuhan dengan tanah.

- Persawahan (terutama sawah terasering / ber-tingkat)

- Kobakan air di kebun dan sekitar hutan
- Kolam atau rawa di sekitar pantai (air payau) yang ditumbuhi lumut atau ganggang.
- Mata air
- Sungai dengan aliran lambat, bekas galian pasir/kaki kerbau
- Tambak-tambak/kolam ikan yang tidak terawat.

2.1.2. Penyebab Malaria

Ada beberapa jenis plasmodium penyebab penyakit malaria yang menginfeksi manusia, yaitu *Plasmodium Falciparum*, *P. Vivax*, *P. Ovale* dan *P. Malariae*.

a) *Plasmodium Falciparum*

Malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium falciparum* tergolong paling berbahaya karena dapat menyebabkan komplikasi, kejang, hingga koma. Malaria jenis ini merupakan salah satu penyebab kematian akibat malaria tertinggi di dunia.

b) *Plasmodium Vivax*

Malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium vivax* cenderung menimbulkan gejala yang lebih ringan dibandingkan jenis malaria lainnya. Parasit ini dapat bertahan di organ hati selama beberapa bulan atau tahun. Meskipun tergolong ringan, malaria yang disebabkan oleh parasit ini bisa kambuh ketika daya tahan tubuh menurun karena parasit dapat aktif kembali.

c) *Plasmodium Ovale*

Malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium ovale* tergolong tidak terlalu berbahaya dan jarang mengancam jiwa, namun tetap harus diwaspadai karena dapat menyebabkan anemia atau komplikasi lainnya.

d) *Plasmodium Malariae*

Malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium malariae* menimbulkan gejala setelah terinfeksi dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, penderita malaria ini dapat mengalami infeksi kronis yang berdampak pada gangguan fungsi ginjal.

Dari keempat jenis parasite penyebab malaria tersebut, hanya dua jenis yang paling banyak ditemukan kasusnya di Indonesia yaitu *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium Falciparum* (Kesehatan, 2024)

2.1.3. Faktor Resiko Malaria

Malaria dapat terjadi pada siapa saja. Namun, ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang terinfeksi malaria, di antaranya:

- **Usia**

Anak-anak yang berusia di bawah lima tahun lebih rentan terinfeksi malaria. Orang tua dan wanita hamil juga memiliki risiko kematian lebih tinggi akibat penyakit malaria

- **Tempat tinggal**

Orang-orang yang tinggal di wilayah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia, lebih rentan terkena malaria karena nyamuk penyebab penyakit ini hidup di iklim tropis.

- **Minim fasilitas kesehatan**

Minimnya akses dan ketersediaan fasilitas kesehatan di suatu wilayah dapat meningkatkan risiko penularan dan berkembangnya penyakit menjadi kondisi yang lebih buruk.

2.1.4. Gejala Malaria

Gejala malaria mulai muncul setidaknya 10 hingga 15 hari setelah tergigit nyamuk *Anopheles* atau terpapar. Berikut beberapa gejala malaria:

1. Demam
2. Menggigil
3. Sakit kepala
4. Berkeringat banyak
5. Lemas
6. Pegal linu
7. Gejala anemia atau kurang darah
8. Mual atau muntah

Apabila merasakan gejala-gejala tersebut, segera pergi ke puskesmas atau rumah sakit terdekat untuk mendapatkan penanganan (Kedungbanteng, 2022).

2.2. Cara Penularan Malaria

Penyakit malaria ditularkan melalui dua cara, yaitu :

1) Penularan secara alamiah (natural infection)

Penularan secara alamiah adalah infeksi parasit malaria yang dimasukan oleh nyamuk anopheles melalui gigitan yang mengandung sporozoit malaria kedalam tubuh manusia.

2) Penularan yang tidak alamiah

Penularan tidak alamiah adalah penularan malaria bukan melalui gigitan nyamuk Anopheles, terdiri dari :

a) Malaria bawaan (congenital).

Terjadi pada bayi yang baru dilahirkan karena ibunya menderita malaria. Penularan terjadi melalui tali pusat atau placenta.

b) Secara mekanik

Penularan terjadi melalui transfusi darah atau melalui jarum suntik. Penularan melalui jarum suntik banyak terjadi pada para morfinis yang menggunakan jarum yang tidak steril lagi, penderita yang dirawat dan mendapatkan suntikan intravena dengan menggunakan alat suntik yang dipergunakan untuk menyuntik beberapa pasien, dimana alat suntik itu seharusnya dibuang sekali pakai (disposable) (Wulan, 2020).

2.2.1. Pencegahan Malaria

Pencegahan sangat penting untuk menghindari terjadinya penyakit ini. Berikut adalah beberapa cara pencegahan, seperti:

1. Gunakan Kelambu Tertutup

Gunakan kelambu yang terbuat dari bahan yang kuat dan dapat menutupi tempat tidur dengan baik. Kelambu harus bergantung sebelum senja dan harus melakukan pengecekan untuk memastikan bahwa tidak ada nyamuk yang masuk ke dalam kelambu. Pastikan kelambu tidak

terkena kulit dan bergantung dengan baik sehingga tidak ada celah di mana nyamuk dapat masuk.

2. Gunakan Obat Anti-Malaria

Penggunaan obat dapat menjadi langkah pencegahan dan pengobatan. Obat ini dapat membunuh parasit *Plasmodium* yang masuk ke dalam tubuh manusia sebelum menyebar ke seluruh tubuh. Pastikan berkonsultasi dengan dokter atau ahli kesehatan sebelum menggunakan konsumsi obatnya

3. Hindari Gigitan Nyamuk

Gigitan nyamuk memiliki tingkat penyebaran yang tinggi, dengan memakai pakaian yang menutupi tubuh dan menghindari daerah berpotensi dapat menjadi cara pencegahan yang efektif. Hindari berada di luar rumah pada malam hari dan gunakan insektisida untuk membunuh nyamuk.

4. Gunakan Alat Perlindungan Diri

Gunakan alat perlindungan diri seperti repellent atau lotion yang dapat mengusir nyamuk dari tubuh.

5. Hindari Penggunaan Jarum Suntik yang Tidak Steril

Penggunaan jarum suntik yang tidak steril dapat menyebabkan penyebaran melalui darah yang terkontaminasi. Pastikan untuk selalu menggunakan jarum suntik yang steril dan dibuang setelah satu kali digunakan.

Meningkatkan kembali semangat kita untuk senantiasa menjaga kebersihan diri dan lingkungan agar tidak menimbulkan potensi terjadinya malaria dan mengurangi angka kematian akibat gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi (Kemenkes RI, 2023).

2.2.2. Pemberantasan Malaria

Tujuan dari pemberantasan malaria adalah menurunkan angka kesakitan dan kematian sedemikian rupa sehingga penyakit ini tidak lagi merupakan masalah kesehatan masyarakat. Antara tahun 1959 dan 1968 Indonesia, melaksanakan program pembasmian malaria di Jawa-Bali. Program pembasmian ini pada permulaannya sangat berhasil, namun

kemudian mengalami berbagai hambatan baik yang bersifat administratif maupun teknis operasional, sehingga pada tahun 1969 ditinjau kembali oleh WHA. Meskipun pembasmian tetap menjadi tujuan akhir, cara-cara yang ditempuh disesuaikan dengan keadaan dan kemampuan masing-masing negara dan wilayah (Wulan, 2020).

2.2.3. Perbedaan Antara Pemberantasan dan Pencegahan Malaria

a. Pemberantasan

Penyebaran penularan malaria dipengaruhi oleh tiga komponen yang saling terkait disebut Host, Agent dan Environment yang merupakan rantai penularan. Penyebaran malaria terjadi apabila ketiga rantai penularan tersebut di atas saling mendukung.

Kegiatan pemberantasan malaria seharusnya ditujukan untuk memutuskan rantai penularan penyakit malaria. Pemutusan rantai penularan secara ringkas harus ditujukan kepada sasaran yang tepat, yaitu Pengendalian vektor dilakukan dengan cara membunuh nyamuk dewasa (penyemprotan) rumah dengan menggunakan insektisida, membunuh jentik (kegiatan anti larva) dan menghilangkan atau mengurangi tempat perindukan dapat dilakukan dengan menyingkirkan tumbuhan air yang menghalangi aliran air, menimbun lubang-lubang pohon atau lainnya yang didapati menampung/mengandung air. Kalau dengan cara sederhana menggunakan solar atau oli di tuangkan ke air, memelihara ikan kepala timah. Nyamuk dewasa dapat diberantas dengan menggunakan insektisida, biasanya dengan cara disemprotkan dan prinsipnya memperpendek perkembangbiakan nyamuk. Dengan dibunuhnya nyamuk maka pertumbuhan parasit dalam tubuhnya, tidak sampai selesai, sehingga penyebaran/transmisi penyakit dapat terputus.

b. Pencegahan

Pencegahan terhadap vektor/gigitan nyamuk yang sederhana dan dapat dilakukan oleh sebagian besar masyarakat, antara lain:

2.3. Malaria Berdasarkan Usia

- **Anak-Anak**

Anak-anak di bawah usia 5 tahun memiliki risiko tertinggi terhadap infeksi malaria berat dan kematian, terutama di daerah endemik malaria. Sistem imun mereka belum sepenuhnya berkembang, sehingga lebih rentan terhadap komplikasi seperti anemia berat dan cerebral malaria.

- **Dewasa Muda dan Orang Dewasa**

Kelompok usia ini sering terpapar malaria di tempat kerja, terutama jika mereka bekerja di ladang, tambang, atau hutan. Mobilitas dan migrasi untuk pekerjaan meningkatkan risiko mereka.

- **Lansia**

Sistem imun lansia cenderung menurun seiring bertambahnya usia (*immunosenescence*), sehingga mereka lebih rentan terhadap komplikasi malaria.

Pada tahun 2022, terdapat 249 juta kasus malaria di seluruh dunia, dengan 75% kasus terjadi pada anak-anak berusia di bawah 5 tahun. Anak-anak di bawah usia lima tahun lebih rentan terhadap infeksi malaria dibandingkan orang dewasa karena daya tahan tubuh mereka yang lebih rendah, sehingga mereka lebih rentan terhadap malaria berat akibat infeksi malaria yang berulang (Isiko et al., 2024).

2.3.1. Malaria Berdasarkan Jenis Kelamin

Telah dikemukakan bahwa malaria memiliki dampak yang berbeda pada perempuan dibandingkan laki-laki karena faktor sosial dan biologis. Istilah gender mengacu pada atribut dan peluang ekonomi, sosial dan budaya yang terkait dengan menjadi laki-laki dan perempuan, sedangkan istilah jenis kelamin mengacu pada perbedaan laki-laki dan perempuan dalam perbedaan imunologi, anatomi dan fisiologis yang memengaruhi paparan, pembersihan dan kerentanan terhadap infeksi. Dengan demikian, hubungan gender mendefinisikan bagaimana perempuan dan laki-laki di semua usia mengatur kehidupan mereka dalam semua aspek, termasuk tugas, tanggung jawab, dan peluang (Quaresima et al., 2021).

2.3.2. Perempuan

Malaria dapat menyerang perempuan dari segala usia, pencegahan dan pengobatan yang tepat sangat penting untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat malaria pada perempuan. Oleh karena itu, edukasi mengenai malaria, akses terhadap layanan kesehatan, dan penggunaan metode pencegahan sangatlah penting, terutama bagi perempuan di daerah endemis malaria.

2.2.3. Laki – Laki

Laki-laki cenderung memiliki risiko paparan yang lebih tinggi di beberapa daerah karena pekerjaan atau aktivitas di luar rumah, seperti petani atau pekerja hutan, yang membuat mereka lebih sering terpapar nyamuk.

Laki-laki memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap banyak patogen infeksius dibandingkan dengan perempuan. Perbedaan berdasarkan jenis kelamin secara umum, perempuan menunjukkan respons imun humoral dan seluler yang lebih kuat terhadap infeksi atau rangsangan antigenik dari pada laki-laki.

2.3.4. Jenis Malaria Berdasarkan Tingkat Keparahan Gejala

Berdasarkan tingkat keparahan gejalanya, malaria dibedakan menjadi dua jenis yaitu malaria biasa dan berat. Berikut masing-masing penjelasannya.

a. Malaria Biasa

Penderita dapat dikatakan mengalami jenis malaria biasa ketika kondisi tersebut tidak menimbulkan berbagai komplikasi serius serta hanya memunculkan gejala-gejala utama yang bertahan selama 6 hingga 10 jam dan berulang setiap dua hari sekali.

b. Malaria Berat

Malaria berat merupakan komplikasi dari malaria biasa yang tidak segera ditangani. Pada kasus malaria berat, terjadi proses yang disebut dengan sekuestrasi, yaitu kondisi ketika darah menggumpal dan menyebabkan pembuluh darah menuju otak tersumbat.

Penyumbatan pembuluh darah otak berisiko menyebabkan komplikasi berupa stroke, kejang, asidosis (peningkatan kadar asam dalam tubuh), anemia berat, dan penurunan kesadaran. Bahkan, penderita malaria berat berpotensi mengalami anemia serebral (Tim Medis Siloam Hospitals, 2025).

2.4. Cara Pengobatan Malaria

Penyakit malaria bisa disembuhkan dengan penggunaan obat-obatan. Lama pengobatannya tergantung dari kapan dan lokasi seseorang terinfeksi, usia, dan kondisi (sedang hamil, komplikasi penyakit lainnya). Namun, secara umum penyakit malaria bisa disembuhkan dalam dua minggu dengan pengobatan yang tepat. Berikut adalah obat-obatan yang biasa digunakan untuk menyembuhkan penyakit malaria:

1. PilKina

Pil kina atau klorokuin fosfat merupakan obat untuk memerangi infeksi parasit. Namun, di banyak tempat parasit plasmodium sudah resisten terhadap klorokuin fosfat, sehingga bukan lagi merupakan pengobatan yang efektif.

2. Terapi Kombinasi Berbasis Artemisinin (ACT)

Kementerian Kesehatan RI dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan Artemisinin-based Combination Therapy (ACT) sebagai pengobatan untuk menyembuhkan penyakit malaria. Terapi ini memadukan dua atau lebih obat untuk melawan parasit malaria dengan cara yang berbeda, seperti artemether-lumefantrine (Coartem) dan artesunate-mefloquine.

Jika malaria tidak diobati dan ditangani dengan baik, dapat mengakibatkan berbagai komplikasi yang membahayakan kesehatan, bahkan kematian. Beberapa gangguan kesehatan yang timbul jika malaria tidak diobati, antara lain

a. Anemia

Kerusakan sel-sel darah merah oleh parasit malaria lambat laun akan menyebabkan anemia parah.

b. Kerusakan pada otak

Kerusakan pada sel-sel darah merah dapat menyebabkan pembengkakan pada otak yang meningkatkan risiko kerusakan otak permanen, kejang hingga koma.

c. Kegagalan organ tubuh

Parasit penyebab malaria dapat menimbulkan gangguan pada fungsi organ tubuh, seperti ginjal, hati, dan limpa, yang dapat mengakibatkan kematian.

d. Gangguan pernapasan

Penderita malaria dapat mengalami kesulitan bernapas akibat cairan yang terkumpul dalam paru-paru (edema paru).

e. Kerusakan pada sistem saraf

Parasit plasmodium falciparum dapat menginfeksi sistem saraf pusat, mengakibatkan gangguan neurologis, seperti kejang, kebingungan, bahkan kelumpuhan (Kemenkes RI, 2024).