

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Malaria

2.1.1 Pengertian

Malaria merupakan penyakit menular yang disebabkan plasmodium yang terdiri dari banyak spesies, namun yang pada umumnya menyebabkan malaria adalah *plasmodium vivax*, *plasmodium falciparum*, *plasmodium malaria*, dan *plasmodium ovale*. Penyakit malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* yang di dalam tubuhnya mengandung *plasmodium*. Penyebaran dan edemistasi Malaria sangat dipengaruhi oleh keberadaan tempat perindukan nyamuk *Anopheles* sebagai vector penular (Boga Hardhana et al., 2019).

Penyakit malaria adalah salah satu jenis penyakit yang disebabkan oleh infeksi parasit. Parasit tersebut ditularkan melalui gigitan nyamuk terutama oleh nyamuk *Anopheles*. Manusia dapat terkena malaria setelah digigit nyamuk yang terdapat parasit malaria di dalam tubuh nyamuk. Parasit tersebut masuk ke dalam tubuh manusia yang akan menetap di organ hati sebelum siap menyerang sel darah merah. Penyakit ini banyak dijumpai di daerah tropis. Malaria diinfeksi oleh parasit bersel satu dari kelas Sporozoa, suku Haemosporida dan Plasmodium. Infeksi pada manusia dapat disebabkan oleh satu atau lebih dari empat jenis Plasmodium yaitu *P. Falciparum*, *P. Malariae*, *P. Vivax*, dan *P. Ovale*. Jenis Plasmodium ini

bermacam-macam dan akan berpengaruh terhadap gejala yang ditimbulkan serta pengobatannya (Klaten, 2022)

2.1.2 Klasifikasi

Penyakit malaria dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu biasa dan berat. Penyakit malaria biasa adalah penyakit yang biasanya tidak menyebabkan komplikasi yang parah dan hanya menimbulkan gejala utama karena tidak ada organ vital yang terdampak, gejala yang muncul umumnya bertahan selama 6-10 jam. Penyakit malaria berat merupakan komplikasi dari jenis biasa yang tidak segera ditangani umumnya penyebab dari kondisi ini adalah parasit *Plasmodium falciparum*, dan tidak menutup kemungkinan *Plasmodium* jenis lain juga menimbulkan komplikasi. Selain dari tingkat keparahannya, jenis-jenis malaria juga dibagi berdasarkan parasit penyebabnya.

1. Malaria *Ovale* atau tertiana ringan (3 hari sekali) disebabkan oleh *Plasmodium ovale*.
2. Malaria Tropika disebabkan *Plasmodium falciparum*.
3. Malaria Quartana (4 hari sekali) disebabkan oleh *Plasmodium malariae*.
4. Malaria Tertiana disebabkan oleh *Plasmodium vivax* (Arsin, 2022)

2.1.3 Etiologi

Ada 2 jenis makhluk yang berperan besar dalam penularan malaria yaitu parasit malaria (yang disebut *Plasmodium*) dan nyamuk *Anopheles* betina. Parasit malaria memiliki siklus hidup yang kompleks, untuk kelangsungan hidupnya parasit tersebut membutuhkan host (tempatnya menumpang hidup) baik pada manusia maupun nyamuk, yaitu nyamuk *Anopheles*. Ada empat jenis

spesies parasit malaria di dunia yang dapat menginfeksi sel darah merah manusia, yaitu:

1. *Plasmodium falciparum*

Plasmodium falciparum (malaria tropika) adalah spesies *Plasmodium* yang paling sering menyebabkan malaria berat hingga kematian. Masa inkubasi berkisar antara 9–14 hari, menimbulkan demam intermiten atau kontinu. Sitoadherensi merupakan peristiwa perlekatan eritrosit yang telah terinfeksi *Plasmodium falciparum* pada reseptor di bagian endotel venula dan kapiler. Sitoadherensi dimediasi oleh protein membran eritrosit *Plasmodium falciparum* (PfEMP1) yang dihasilkan dari transkripsi gen var dan secara dominan berikatan dengan reseptor CD36 dan *intercellular adhesion molecule-1* (ICAM-1) pada sel endotel. Selain itu, eritrosit yang diinfeksi parasit tersebut juga dapat melekat pada eritrosit yang tidak terinfeksi sehingga membentuk struktur seperti bunga (*rosette*). Sitoadherensi eritrosit pada endotel dan eritrosit normal menyebabkan sekuestrasi di pembuluh darah kecil pada berbagai organ, sehingga menimbulkan obstruksi sirkulasi mikro, gangguan perfusi jaringan, asidosis laktat, dan pada kondisi berat menimbulkan kerusakan *end-organ*. Sekuestrasi pada plasenta wanita hamil dapat menimbulkan komplikasi, yakni abortus, berat badan lahir rendah, dan malaria kongenital. Pada malaria berat yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium falciparum*, patogenesis berkaitan dengan kemampuan parasit mengubah struktur dan biomolekul sel eritrosit untuk

mempertahankan hidup parasit. Perubahan tersebut meliputi mekanisme transpor membran sel, sitoaderensi, sekuestrasi, dan *rosetting*

2. *Plasmodium vivax*

Plasmodium vivax (malaria tertiana) memiliki masa inkubasi 12–18 hari dan menimbulkan demam berulang dengan interval bebas demam selama 2 hari. Jenis ini juga dapat menyebabkan malaria berat. Ciri khas infeksi *Plasmodium vivax* adalah sel darah merah yang dominan dengan retikulosit dan antigen Duffy untuk invasi parasit. Akibatnya, parasitemia relatif rendah pada malaria vivax. Ukuran retikulosit lebih besar daripada sel darah merah matur, sehingga pada apusan darah tepi akan tampak sel yang terinfeksi lebih besar daripada sel darah merah di sekitarnya. Demam pada *Plasmodium vivax* dapat muncul kembali saat hipnozoit melepaskan merozoit. Pada pasien tanpa penyakit komorbid, *Plasmodium vivax* jarang menyebabkan kematian. Namun, *Plasmodium vivax* dapat relaps dan pada pasien dengan penyakit kronis, spesies ini dapat menimbulkan anemia berat, malnutrisi, dan respons imun yang buruk. Manifestasi berat yang dapat timbul adalah *acute respiratory distress syndrome*, gagal hati, gagal ginjal, dan syok. Koma dapat terjadi walaupun jarang karena spesies ini tidak seperti *Plasmodium falciparum* yang dapat menyebabkan sekuestrasi parasit di otak dalam jumlah banyak.

3. *Plasmodium malariae*

Plasmodium malariae (malaria kuartana) merupakan malaria dengan manifestasi klinis paling ringan. Masa inkubasi sekitar 2–4 minggu dengan

demam berulang dan interval bebas demam selama 3 hari. Jumlah merozoit yang dikeluarkan saat skizon ruptur jauh lebih sedikit, sehingga parasitemia pun lebih rendah dibandingkan malaria jenis lainnya. *Plasmodium malariae* juga sering disebut sebagai malaria kronis karena dapat bertahan hingga puluhan tahun. *Plasmodium malariae* memiliki ciri khas, yakni deposit kompleks imun di ginjal yang bisa menyebabkan nefritis. Pada apusan darah tepi, parasit ditemukan dalam bentuk *band*, skizon dengan beberapa merozoit, dan globul dengan pigmen di bagian sentral berwarna keemasan.

4. Plasmodium ovale

Masa inkubasi *Plasmodium ovale* adalah 12–18 hari sehingga pola demam sama seperti malaria vivax, dengan manifestasi klinis ringan.

Terdapat 2 spesies *Plasmodium ovale*, yakni *Plasmodium ovale curtisi* dan *Plasmodium ovale wallikeri*. Kedua spesies ini memiliki manifestasi klinis dan penatalaksanaan yang sama. *Plasmodium ovale* mirip dengan *Plasmodium vivax*, tetapi tidak membutuhkan antigen Duffy untuk menginvasi sel darah merah. Pada pemeriksaan apusan darah tepi, *Plasmodium ovale* tampak trofozoit seperti komet dan sel darah merah akan tampak oval dengan fimbria (seperti jari) pada membran sel. Bentuk cincin, skizon, dan gametosit *Plasmodium ovale* sama dengan *Plasmodium vivax*.

5. Plasmodium Knowlesi

Plasmodium knowlesi memiliki masa inkubasi 9–12 hari. Manifestasi klinis yang utama adalah demam dan sakit kepala. Proporsi kasus dengan komplikasi berat akibat *Plasmodium knowlesi* lebih sering terjadi daripada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium falciparum*. Manifestasi berat pada *Plasmodium knowlesi* berupa hipotensi, distres pernapasan, gagal ginjal akut, hiperbilirubinemia, dan syok. Koma tidak selalu terjadi pada infeksi *Plasmodium knowlesi*.

2.1.4 Manifestasi klinis

Menurut berat-ringannya gejala malaria dapat dibagi menjadi 2 jenis:

1. Gejala malaria ringan (malaria tanpa komplikasi)

Meskipun disebut malaria ringan, sebenarnya gejala yang dirasakan penderitanya cukup menyiksa (alias cukup berat). Gejala malaria yang utama yaitu: demam, dan menggigil, juga dapat disertai sakit kepala, mual, muntah, diare, nyeri otot atau pegal-pegal (Fitriany & Sabiq, 2018a). Gejala-gejala yang timbul dapat bervariasi tergantung daya tahan tubuh penderita dan gejala spesifik dari mana parasit berasal.

Malaria sebagai penyebab infeksi yang disebabkan oleh *Plasmodium* mempunyai gejala utama yaitu demam. Demam yang terjadi diduga berhubungan dengan proses skizogoni (pecahnya merozoit atau skizon), pengaruh GPI (glycosyl phosphatidylinositol) atau terbentuknya sitokin atau toksin lainnya. Pada beberapa penderita, demam tidak terjadi (misalnya pada daerah hiperendemik) banyak orang dengan parasitemia tanpa gejala. Gambaran karakteristik dari malaria ialah demam periodic, anemia dan

splenomegali Manifestasi umum malaria adalah sebagai berikut (Fitriany & Sabiq, 2018a).

1. Masa inkubasi.

Masa inkubasi biasanya berlangsung 8-37 hari tergantung dari spesies parasit (terpendek untuk *P. falciparum* dan terpanjanga untuk *P. malariae*), beratnya infeksi dan pada pengobatan sebelumnya atau pada derajat resistensi hospes. Selain itu juga cara infeksi yang mungkin disebabkan gigitan nyamuk atau secara induksi (misalnya transfuse darah yang mengandung stadium aseksual).

2. Keluhan-keluhan prodromal.

Keluhan-keluhan prodromal dapat terjadi sebelum terjadinya demam, berupa: malaise, lesu, sakit kepala, sakit tulang belakang, nyeri pada tulang dan otot, anoreksia, perut tidak enak, diare ringan dan kadang-kadang merasa dingin di punggung. Keluhan prodromal sering terjadi pada *P. vivax* dan *P. ovale*, sedangkan *P. falciparum* dan *P. malariae* keluhan prodromal tidak jelas.

3. Gejala-gejala umum.

Gejala-gejala klasik umum yaitu terjadinya trias malaria (*malaria proxym*) secara berurutan yang disebut trias malaria, yaitu

1). Stadium dingin (cold stage)

Stadium ini berlangsung + 15 menit sampai dengan 1 jam. Dimulai dengan menggigil dan perasaan sangat dingin, gigi gemeretak, nadi cepat tetapi lemah, bibir dan jari-jari pucat kebiru-biruan (sianotik), kulit kering dan terkadang disertai muntah.

2). Stadium demam (hot stage)

Stadium ini berlangsung-2-4 jam. Penderita merasa kepanasan. Muka merah, kulit kering, sakit kepala dan sering kali muntah, Nadi menjadi kuat kembali, merasa sangat haus dan suhu tubuh dapat meningkat hingga 41°C atau lebih. Pada anak-anak, suhu tubuh yang sangat tinggi dapat menimbulkan kejang-kejang.

3). Stadium berkeringat (sweating stage).

Stadium ini berlangsung + 24 jam. Penderita berkeringat sangat banyak. Suhu tubuh kembali turun, kadang-kadang sampai di bawah normal. Setelah itu biasanya penderita beristirahat hingga tertidur. Setelah bangun tidur penderita merasa lemah tetapi tidak ada gejala lain sehingga dapat kembali melakukan kegiatan sehari-hari. Gejala klasik (trias malaria) berlangsung selama 6-10 jam, biasanya dialami oleh penderita yang berasal dari daerah non endemis malaria, penderita yang belum mempunyai kekebalan (Fitriany & Sabiq, 2018a).

(immunitas) terhadap malaria atau penderita yang baru pertama kali menderita malaria. Di daerah endemik malaria dimana penderita telah mempunyai kekebalan (imunitas) terhadap malaria, gejala klasik timbul tidak berurutan, bahkan tidak selalu ada, dan seringkali bervariasi tergantung spesies parasit dan imunitas penderita. Di daerah yang mempunyai tingkat penularan sangat tinggi (hiperendemik) seringkali penderita tidak mengalami demam, tetapi dapat muncul

gejala lain, misalnya: diare dan pegal-pegal. Hal ini disebut sebagai gejala malaria yang bersifat lokal spesifik.

Gejala klasik (trias malaria) lebih sering dialami penderita malaria vivax, sedangkan pada malaria falciparum, gejala menggigil dapat berlangsung berat atau malah tidak ada. Diantara 2 periode demam terdapat periode tidak demam yang berlangsung selama 12 jam pada malaria falciparum, 36 jam pada malaria vivax dan ovale, dan 60 jam pada malaria malaria.

2. Gejala malaria berat (malaria dengan komplikasi)

Penderita dikatakan menderita malaria berat bila di dalam darahnya ditemukan parasit malaria melalui pemeriksaan laboratorium Sediaan Darah Tepi atau Rapid Diagnostic Test (RDT) dan disertai memiliki satu atau beberapa gejala/komplikasi berikut ini:

- 1) Gangguan kesadaran dalam berbagai derajat (mulai dari koma sampai penurunan kesadaran lebih ringan dengan manifestasi seperti: mengigau, bicara salah, tidur terus, diam saja, tingkah laku berubah).
- 2) Keadaan umum yang sangat lemah (tidak bisa duduk/berdiri)
- 3) Kejang-kejang
- 4) Panas sangat tinggi
- 5) Mata atau tubuh kuning
- 6) Tanda-tanda dehidrasi (mata cekung, turgor dan elastisitas kulit berkurang produksi air seni berkurang)
- 7) Perdarahan hidung, gusi atau saluran pencernaan

- 8) Nafas cepat atau sesak nafas
- 9) Muntah terus menerus dan tidak dapat makan minum
- 10) Warna air seni seperti teh tua dan dapat sampai kehitaman
- 11) Jumlah air seni kurang sampai tidak ada air seni 12. Telapak tangan sangat pucat (anemia dengan kadar Hb kurang dari 5 g%).

Penderita malaria berat harus segera dibawa/dirujuk ke fasilitas kesehatan untuk mendapatkan penanganan semestinya (Fitriany & Sabiq, 2018a)

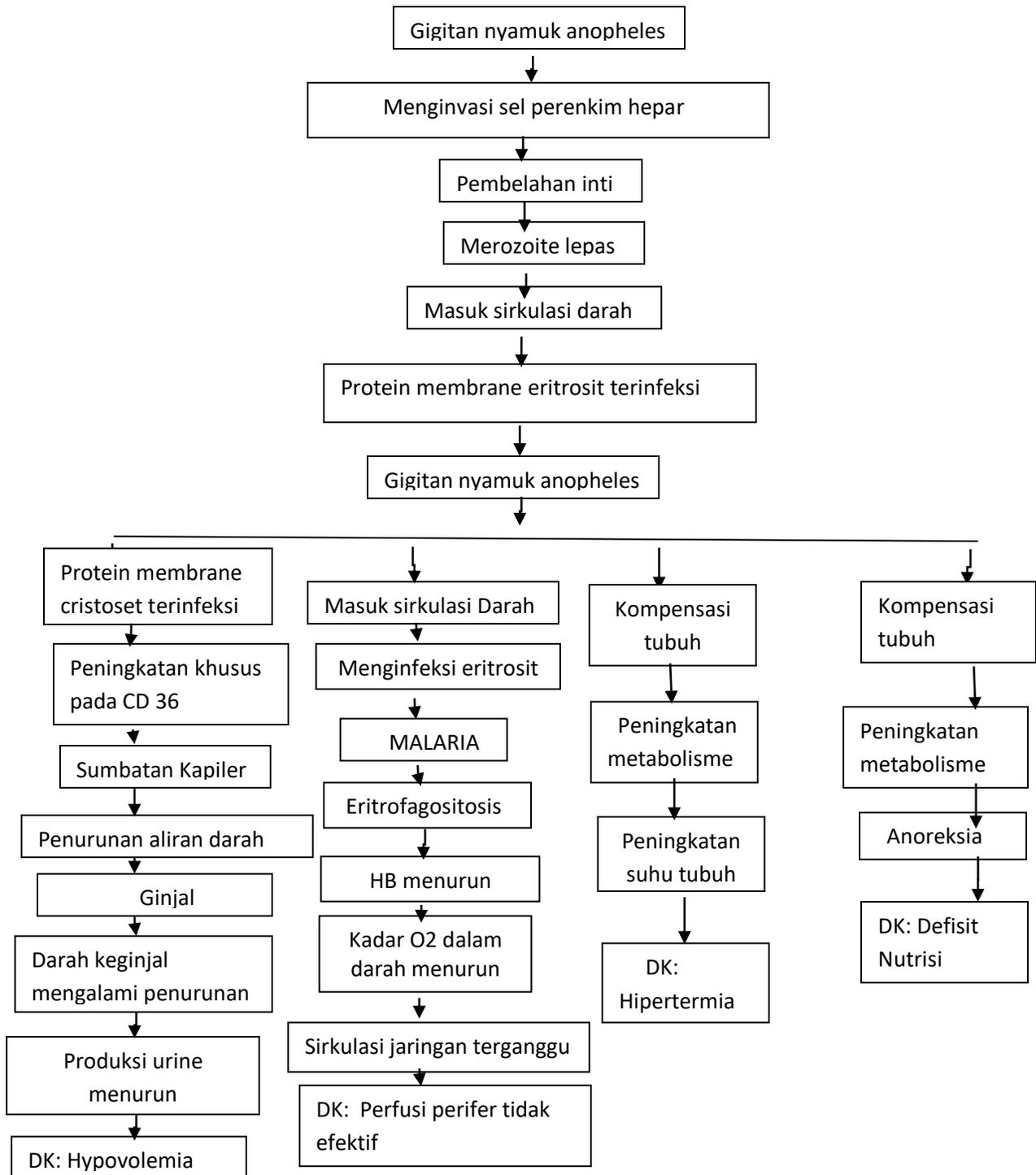
2.1.5 Patofisiologi

Siklus Pada Manusia. Ketika nyamuk anopheles betina (yang mengandung parasit malaria) menggigit manusia, akan keluar sporozoit dari kelenjar ludah nyamuk masuk ke dalam darah dan jaringan hati. Dalam siklus hidupnya parasit malaria membentuk stadium sizon jaringan dalam sel hati (stadium krespo-citrositer). Setelah sel hati pecah, akan keluar merozoit/kriптоzoit yang masuk ke eritrosit membentuk stadium sizon dalam eritrosit (stadium eritrositer). Disitu mulai bentuk trophozoit muda sampai sizon tua/matang sehingga eritrosit pecah dan keluar merozoit. Sebagian besar Merozoit masuk kembali ke eritrosit dan sebagian kecil membentuk gametosit jantan". Sporozoit yang keluar dari ookista akan bermigrasi ke kelenjar liur nyamuk Anopheles. Selanjutnya, saat nyamuk menggigit manusia, sporozoit ditransfer ke dalam darah manusia melalui saliva nyamuk tersebut, memulai siklus hidup parasite malaria di dalam tubuh manusia.

Khusus *P. vivax* dan *P. ovale* pada siklus parasitnya di jaringan hati (sizon jaringan) sebagian parasit yang berada dalam sel hati tidak melanjutkan

siklusnya ke sel eritrosit, akan tetapi tertanam di jaringan hati disebut hipnosit-. Bentuk hipnosit inilah yang menyebabkan malaria relapse. Pada penderita yang mengandung hipnosit, apabila suatu saat dalam keadaan daya tahan tubuh menurun misalnya akibat terlalu lelah, sibuk, stress atau perubahan iklim (musim hujan), hipnosit dalam tubuhnya akan terangsang untuk melanjutkan siklus parasit dari sel hati ke eritrosit. Setelah eritrosit yang berparasit pecah akan timbul kembali gejala penyakit. Misalnya 12 tahun sebelumnya pernah menderita *P. vivax/ovale* dan sembuh setelah diobati, bila kemudian mengalami kelelahan atau stress, gejala malaria akan muncul kembali sekalipun yang bersangkutan tidak digigit oleh nyamuk anopheles. Bila dilakukan pemeriksaan, akan didapati Pemeriksaan sediaan darah (SD) positif *P. vivax/ovale*. Pada *P. Falciparum* serangan dapat meluas ke berbagai organ tubuh lain dan menimbulkan kerusakan seperti di otak, ginjal, paru, hati dan jantung, yang mengakibatkan terjadinya malaria berat atau komplikasi. Plasmodium *Falciparum* dalam jaringan yang mengandung parasit tua - bila jaringan tersebut berada di dalam otak-peristiwa ini disebut sekustrasi. Pada penderita malaria berat, sering tidak ditemukan plasmodium dalam darah tepi karena telah mengalami sekuestrasi. Meskipun angka kematian malaria serebral mencapai 20-50% hampir semua penderita yang tertolong tidak menunjukkan gejala sisa neurologis (sekuele) pada orang dewasa. (Fitriany & Sabiq, 2018b).

2.1.6 Pathway ((Damayanti et al., 2019)



2.1.7 Cara Penularan Penyakit Malaria

Penularan penyakit malaria dimulai dari gigitan nyamuk yang menginfeksi parasit penyebab malaria. Kemudian nyamuk menggigit orang sehat yang tidak menularkan parasit malaria. Nyamuk jenis *Anopheles* dapat menularkan penyakit malaria, dan penularan dapat terjadi karena mereka lebih dulu terinfeksi parasit penyebab malaria.

Ketika nyamuk *Anophele* menggigit orang yang terinfeksi, sejumlah kecil darah yang mengandung parasit malaria mikroskopis akan masuk ke tubuh nyamuk tersebut. Parasit akan bercampur dengan udara liur nyamuk yang menggigit orang tersebut (Prabowo, 2023)

2.1.8 Komplikasi

Menurut WHO didefinisikan sebagai infeksi plasmodium dengan satu atau lebih komplikasi sebagai berikut:

1. Koma (Malaria serebral). Penatalaksanaan malaria serebral sama seperti pada malaria berat umumnya. Pertahankan oksigenasi, letakkan pada sisi tertentu, samplingskan penyebab lain dari koma (hipoglikemi, stroke, sepsis, diabetes koma, uremia. gangguan elektrolit), hindari obat yang tidak bermanfaat, intubasi bila perlu.
2. Anemia berat. Anemia berat pada malaria adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin <5 g/dL atau hematokrit $<15\%$. Anemia berat sering menyebabkan distress pernafasan yang dapat mengakibatkan kematian.

3. Hipoglikemia. Hipoglikemia adalah suatu keadaan dimana kadar gula darah sewaktu <40 mg%. Terapi yang diberikan adalah bolus Dekstrose 40% 50 ml lanjutkan Infus Dekstrose 10% sampai gula darah stabil,
4. Gagal Ginjal Akut (GGA). Pada semua penderita malaria berat kadar ureum dan kreatinin diperiksa setiap hari. Apabila pemeriksaan ureum dan kreatinin tidak memungkinkan produksi urin dapat dipakai sebagai acuan. GGA biasanya bersifat reversibel apabila ditanggulangi secara cepat dan tepat. Pada keadaan tertentu dialisis perlu dilakukan sehingga penderita perlu di rujuk ke RS tingkat Provinsi atau RS dengan fasilitas dialisis.
5. Syok Hipovolemia dikoreksi dengan pemberian cairan kristaloid (Ringer atau NaCl 0,9 %) 20 ml/kgbb dalam waktu 1/2 1 jam pertama. Bila tidak ada perbaikan tekanan darah dan tidak ada overhidrasi dapat diberikan cairan koloid. Bila terjadi hipotensi menetap diberikan vasopresor (dopamin, norepinefrin). Bila nadi sudah teraba, dilanjutkan pemberian rehidrasi dengan cairan Ringer sesuai keadaan pasien.
6. Blackwater fever (malaria haemoglobinuria). Blackwater fever adalah suatu sindrom dengan gejala karakteristik serangan akut, menggigil, demam, hemolisis intravaskular, hemoglobinemia, hemoglobinuria, dan gagal ginjal. memungkinkan, produksi urin dapat dipakai sebagai acuan.
7. Ikterus (Malaria Billiosa). Tidak ada tindakan khusus untuk ikterus, tetapi fokus pada penanganan untuk malaria. Apabila disertai hemolisis berat dan Hb sangat rendah maka diberikan transfusi darah. Biasanya kadar bilirubin kembali

normal dalam beberapa hari setelah pengobatan dengan anti malari (Ramba, 2022)

2.2 Asuhan Keperawatan Pada pasien Malaria

2.2.1 Pengkajian

a) Identitas

Nama, umur, jenis kelamin, suku bangsa, agama, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, alamat, tanggal masuk rumah sakit, tanggal masuk rumah sakit, nomor registrasi, diagnosis medis, catatan kedatangan, identitas penanggung jawab

b) Riwayat Kesehatan

1. Keluhan Utama

Biasanya pasien dengan penyakit malaria datang ke rumah sakit dengan keluhan demam, tidak mau makan, kepala terasa pusing dan nyeri, perut bagian atas terasa nyeri, terasa ingin mual dan muntah.

2. Riwayat kesehatan sekarang

Pada riwayat kesehatan sekarang terdapat keluhan yang dirasakan yang sesuai dengan gejala-gejala: demam, dan menggigil, juga dapat disertai sakit kepala, mual, muntah, diare, nyeri otot atau pegal-pegal.

3. Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya pasien yang menderita penyakit malaria ini, dalam keluarganya juga ada yang menderita penyakit malaria.

4. Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan dahulu kemungkinan pasien pernah mengalami penyakit yang sama yang berhubungan dengan demam dengan suhu tubuh di atas batas normal.

5. Fungsi pola kesehatan

a. pola nutrisi dan metabolisme

Biasanya anoreksia, mual, muntah, penurunan BB, distensi abdomen.

b. Pola istirahat dan tidur

Biasanya pola tidur pasien terganggu adanya rangsang nyeri, mengigil, badan terasa panas diare.

c. Pola persepsi dan tatalaksana

kesehatan Biasanya terjadi perubahan dalam penatalaksanaan kesehatan tidak dapat melakukan personal hygiene dengan baik.

d. Pola aktivitas dan latihan

Pasien akan terganggu karena adanya gejala pusing, nyeri kepala lemah bada.

e. Pola eliminasi

Biasanya terjadi diare, konstipasi, penurunan haluaran urine. Terjadi peningkatan tekanan pada kandung kemih, setelah sakit dalam keadaan inkontinensia otot-otot kandung kemih dan spincter rileks.

f. Pola persepsi dan pengetahuan

Perubahan kondisi kesehatan dan gaya hidup yang sangat mempengaruhi pengetahuan serta kemampuan dalam perawatan diri

g. Pola persepsi dan konsep diri

Merasa rendah diri, ketidak berdayaan, tidak mempunyai harapan.

h. Pola tata nilai dan kepercayaan

Muncul distress dalam spiritual pada pasien sehingga pasien menjadi cemas dan takut akan terjadi. Kebiasaan ibadah pasien mungkin akan terganggu.

6. Pemeriksaan fisik

a. Tanda-tanda vital. Tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh.

Biasanya pasien mengalami kelemahan, demam, pucat, mual, merasa tak nyaman di perut atau anoreksia

b. Pemeriksaan kepala dan leher.

Benjolan di kepala, leher, kelopak mata normal, konjungtiva anemis, mata cekung, pucat, fungsi pendengaran normal, tidak ada pembesaran kelenjar tyroid.

c. Mulut, terdapat napas yang berbau tidak sedap serta bibir kering dan pecah-pecah. Lidah tertutup selaput putih kotor, sementara ujung dan tepinya berwarna kemerahan dan jaang di sertai tremor

d. System respirasi. Pernapasan norma, tidak ada suara napas tambahandan tidak terdapat pernapasan cuping hidung. Tidak ada penggunaan alat bantu pernapasan.

e. Sistem kardiovaskuler. Biasanya pada pasien malaria di temukan tekanan menurun dan anemia.

f. System integument. Kulit bersih, turgor kulit menurun, pucat, berkeringat, akral hangat

- g. Abdomen, dapat di temukan keadaan perut kembung. Bila terjadi konstipasi atau mungkin diare atau normal.
 - h. Hati dan limpa membesar di sertai nyeri pada perabaan Sistem eliminasi. Pada pasien malaria kadang-kadang diare atau konstipasi, kandung kemih pasien mengalami penurunan.
7. Pemeriksaan laboratorium.
- a. Pemeriksaan darah tepi terdapat gambaran trombositopenia, hemoglobin, eritrosit, leukosit, hemolisis, leukopenia, limfositosis relative, dan aneosidilia pada permukaan sakit
 - b. Polymerase chain reaction (PCR) dapat mendeteksi parasitemia yang rendah dan identifikasi semua spesies malaria.
 - c. Tes Malaria Quantitative buffy coat menggunakan fluorochrome acridine orange sebagai pewarna sehingga parasit bisa dideteksi dengan mikroskop fluorescence. Preparat tebal selalu digunakan untuk mencari parasit malaria.
 - d. Preparat ini terdiri dari banyak lapisan sel darah merah dan sel darah putih. Preparat tipis digunakan untuk mengkonfirmasi spesies parasit malaria, ketika dengan preparat tebal sulit dilakukan.
 - e. Rapid diagnostic test (RDT) mendeteksi antigen malaria berdasarkan antibodi terhadap protein histidin parasite malaria, jumlah parasit.
 - f. Tes radiologi menyingkirkan kemungkinan malaria berat,
 - g. Fungsi lumbal menunjukkan kesadaran terganggu, menyingkirkan kemungkinan meningitis bacterial.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan (T. P. S. D. PPNI, 2017)

1. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit
2. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan menelan makanan
3. Hypovolemia berhubungan dengan kekurangan intake cairan
4. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kekurangan volume cairan

2.2.3 Intervensi Keperawatan (T. P. S. D. PPNI, 2017, 2018, 2019)

NO	DX Keperawatan	Jam/Tgl	Tujuan	Intervensi	Rasional
1.	Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit. (D.0130)		<p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan termoregulasi membaik dengan kriteria hasil: (L.14134)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggigil (menurun) • Pucat (menurun) • Takikardi (menurun) • Takipnea (menurun) • Bradikardi menurun) • Suhu tubuh (membaik) 	<p>Manajemen hipertermi:</p> <p><i>Observasi:</i> (I.15506)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi penyebab hipertermi (mis, dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan incubator). • Monitor suhu tubuh • Monitor kadar elektrolit • Monitor haluaran urin • Monitor konflikasi akibat hipertermia <p><i>Trapeutik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sediakan lingkungan yang dingin • Basahi dan kipasi permukaan tubuh • Berikan cairan oral • Ganti llinen setiap atau 	<p><i>Observasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan mengetahui penyebab terjadinya Hipertermia diharapkan kedepannya menjadi avare terhadap resiko terjadinya Hipertermia. • Peningkatan suhu tubuh secara tiba-tiba akan mengakibatkan kejang. • Mengetahui jika terjadi kekurangan kadar elektrolit. • Untuk mengetahui volume urine yang keluar. • Untuk mengetahui konflikasi akibat Hipertermia. <p><i>Terapeutik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk memberika lingkungan yang nyaman bagi pasien Hipertermia. • Untuk menurunkan suhu tubuh pasien. • Untuk mengganti cairan yang hilang

				<p>lebih sering jika mengaami hyperhidrosis (keringat berlebihan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakukan pendinginan eksternal (mis. Selimut hipotermi, atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksilla) • Hindari pemberian antipiretik atau aspirin • Kompres hangat pada dahi, axilla, leher, dada, dan abdomen (menurut artikel pendukung) (Aurelia et al., 2022) <p><i>Edukasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan tirah baring <p><i>Kalaborasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, Jika perlu. 	<p>Selma evaporasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk menurunkan kehilangan panas melalui opeporasi. • Agar suhu permukaan tubuh tetap hangat maupun dingin. • Untuk menghindari terjadinya komplikasi. <p><i>Edukasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tirah baring bertujuan untuk memberikan pembatasan pergerakan pada pasien serta mengurangi kebutuhan oksigen sehingga tubuh dapat berfokus pada penyembuhan. <p><i>Kalaborasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memenuhi cairan elektrolit pasien antipiretik efektif menurunkan demam.
2.	Defisit nutrisi		Setelah dilakukan Tindakan	Manajemen nutrisi:	<i>Observasi:</i>

	berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan. (D.0019)		keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan Status nutrisi membaik dengan kriteria hasil: (L.03030) <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat • Penyiapan dan penyimpanan makanan aman meningkat • Berat badan membaik • Indeks masa tubuh (IMT) membaik • Frekuensi Makan membaik • Nafsu makan membaik 	<i>Obsevasi:</i> (I.03119) <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi status nutrisi • Identifikasi makanan yang disukai • Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi • Monitor asupan makanan • Monitor berat badan <i>Terapeutik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu • Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai • Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah kontipasi • Berikan makanan tinggi kalori dan protein • Berikan suplemen makanan, jika perlu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengetahui status nutrisi pasien sehingga dapat melakukan intervensi dengan tepat. • Untuk mengetahui makanan yang disukai dan tidak disukai. • Mencukupi kalori sesuai kebutuhan pasien dapat membantu penyembuhan pasien dan menghindari terjadinya komplikasi. • Anoreksia dan kelemahan dapat mengakibatkan penurunan berat badan dan malnutrisi yang serius. • Membantu dalam indentifikasi malnutrisi protein-kalori pasien khususnya bila berat badan kurang dari normal. <i>Terapeutik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan menjaga kebersihan mulut pasien dapat menghindari terjadinya infeksi • Dengan begitu dapat menarik selera pasien untuk makan • Makanan berserat tinggi dapat memperlancar proses pencernaan • Makanan tinggi kalori dan protein dibutuhkan ketika kebutuhan nutrisi
--	---	--	---	--	---

				<p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anjurkan posisi duduk, jika perlu <p>Kalaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kalaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antimetik) jika perlu. Kalaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, Jika perlu. 	<p>tidak efektif</p> <ul style="list-style-type: none"> Suplemen dapat menambah nafsu makan <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencegah terjadinya refluks atau sebaliknya makanan dari lambung ke kerongkongan. <p>Kalaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dapat menurunkan potensi kompikasi saat makanan dikonsumsi Diet yang tepat dapat menurunkan masalah kebutuhan nutrisi.
3.	Hipovolemia berhubungan dengan kekurangan intake cairan. (D.0023)		<p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan Status cairan membaik dengan kriteria hasil: (L.03028)</p> <ul style="list-style-type: none"> Turgor kulit (meningkat) Output urine (meningkat) Perasaan lemah 	<p>Manajemen hipovolemia</p> <p>Observasi: (I.03116)</p> <ul style="list-style-type: none"> Periksa tanda dan gejala hypovolemia (mis. Frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempi, turgor kullit menurun, membrane 	<p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk mengetahui dan memberikan intervensi yang sesuai jika pasien mengaami hypovolemia Untuk mengetahui keseimbangan cairan tubuh pasien <p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk mengetahui keseimbangan cairan pada tubuh manusia Membantu meningkatkan asupan cairan

			<p>(menurun)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluhan haus (menurun) • Konsentrasi urine (menurun) • Membrane mukosa (membaik) • Intake cairan (membaik) 	<p>mukosa kering, volume urin menurun, hematocrit meningkat, haus, lemah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor intake dan output cairan <p><i>Terapeutik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitung kebutuhan cairan • Berikan asupan cairan oral <p><i>Edukasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral <p><i>Kolaborasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kollaborasi pemberian cairan iv isotonis (mis. NaCl, RL) • Kollaborasi pemberian cairan iv hipotonis (mi. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) • Kollaborasi pemberian cairan koloid (mis. 	<p>pada tubuh pasien</p> <p><i>Edukasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu meningkatkan asupan cairan pada tubuh pasien <p><i>Kolaborasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu meningkat kan intake cairan
--	--	--	--	---	--

				Albumin, Plasmanate)	
4.	Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kekurangan volume cairan. (D.0009)		Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil: (L.02011) <ul style="list-style-type: none"> • Denyut nadi (perifer meningkat) • Warna kulit pucat (menurun) • Pengisian kapiler(mebaik) • Akral (membaik) 	Perawatan sirkulasi <i>Obsevasi:</i> (I.02079) <ul style="list-style-type: none"> • Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, anklebraksial index.) • Identifikasi factor resiko gangguan sirkulasi (mis. Diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolestrol tinggi) <i>Terapeutik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi. • Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstermitas dengan keterbatasan perfusi. • Lakukan hidrasi 	<i>Observasi:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui sirkuasi perifer • Beberapa penyakit seperti diabetes, hipertensi, hiperkolesterol dapat menyebabkan gangguan sirkulasi perifer <i>Terapeutik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mencegah kekurangan atau perubahan sirkulasi perifer • Menghindari penurunan sirkulasi pada perifer • Hidrasi dapat membantu perbaikan sirkulasi perifer <i>Edukasi:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Merokok merupakan salah satu pemicu terjadinya gangguan perfusi perifer • Untuk memperlancar sirkulasi perfusi perifer • Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyebab gangguan sirkuasi perifer • Membantu perawatan dalam sirkuasi perifer • Membantu perbaikan sirkulasi

				<p><i>Edukasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Anjurkan berhenti merokok.• Anjurkan berolahraga rutin.• Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu.• Anjurkan minum obat tekanan darah secara teratur.• Anjurkan program rehabilitasi vascular.• Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. Rendah lemak jenuh, Minyak ikan omega 3)	
--	--	--	--	--	--

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Penatalaksanaan adalah inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik tujuan pelaksanaan adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang mencakup peningkatan kesehatan, mencegah penyakit, pemulihan kesehatan dan manifestasi coping.

1. Tahap persiapan

Mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam tindakan: review tindakan keperawatan yang didefinisikan pada tahap perencanaan dan menganalisa pengetahuan dan keterampilan keperawatan yang mungkin timbul dan menentukan dan mempersiapkan peralatan yang diperlukan, mempersiapkan lingkungan serta mengidentifikasi aspek-aspek hukum dan etika terhadap resiko dan potensial tindakan.

2. Tahap Rencana Tindakan

Fokus terhadap pelaksanaan tindakan keperawatan adalah kegiatan pelaksanaan tindakan dari perencanaan untuk memenuhi kebutuhan fisik dan emosional. Pendekatan tindakan keperawatan dibedakan berdasarkan kewenangan dan tanggung jawab secara profesional sebagaimana terdapat dalam standar praktek keperawatan meliputi tindakan:

- 1) Independen adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh perawat tanpa petunjuk atau perintah dari dokter atau dari tenaga kesehatan lainnya, tipe dari tindakan keperawatan yang independen dikategorikan menjadi 4 yaitu:

- 1) Tindakan diagnostik meliputi: wawancara dengan klien observasi dan pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium.
- 2) Tindakan terapeutik: untuk mengurangi, mencegah dan mengatasi masalah klien.
- 3) Tindakan edukatif untuk merubah perilaku klien melalui promosi kesehatan dalam pendidikan kesehatan pada klien.
- 4) Tindakan merujuk: di tekankan pada kemampuan perawat dalam mengambil keputusan kristen tentang keadaan klien dan kemampuan melaksanakan sama dengan tim kesehatan lainnya.

2). Interdependen

Tindakan keperawatan yang menjelaskan suatu kegiatan yang memerlukan kerja sama dengan tenaga kesehatan lainnya misalnya tenaga sosial, ahli gizi, fisioterapi dan dokter.

3) Dependen

Tindakan dependen berhubungan dengan pelaksanaan rencana tindakan medis. Tindakan tersebut menandakan atau secara dimana tindakan medis dilaksanakan.

4) Tahap documenter

Pelaksanaan tindakan keperawatan harus diikuti oleh pencatatan yang lengkap akurat terhadap suatu kejadian dalam proses keperawatan.

2.2.5 Evaluasi keperawatan

1. Pengertian

Merupakan langkah terakhir dalam proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan keperawatan tercapai atau tidak.

2. Jenis evaluasi

- 1) Evaluasi formatif: menyatakan evaluasi yang dilakukan pada saat memberikan rencana tindakan dengan respon segera.
- 2) Evaluasi sumatif: merupakan rekapitulasi dari hasil observasi dan analisis status pasien pada waktu tertentu berdasarkan tujuan yang direncanakan pada setiap tahap perencanaan.

Evaluasi juga sebagai alat ukur suatu tujuan yang mempunyai criteria tertentu yang membutuhkan apakah tujuan tercapai, atau tercapai sebagian.

- 1) Tujuan tercapai apabila tujuan tercapai secara keseluruhan
- 2) Tujuan tercapai sebagian apabila tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari berbagai masalah.