

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Malaria

2.1.1. Definisi

Parasit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Parasit ini hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Malaria menyerang semua kelompok umur, baik laki-laki maupun perempuan (Kemenkes RI, 2016).

Malaria adalah penyakit akut atau kronis yang disebabkan oleh parasit dari genus *Plasmodium* dan bermanifestasi sebagai demam, anemia, dan pembesaran limpa. Di sisi lain, para ahli lain mengatakan malaria adalah infeksi akut atau kronis yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium* yang menyerang sel darah merah, dengan gejala seperti demam, menggigil, anemia, dan pembesaran limpa (Harijanto PN, 2006).

Malaria merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* (kelas *Sporozoa*) yang menyerang sel darah merah. Ada empat jenis parasit malaria yang dikenal di Indonesia yaitu, *Plasmodium falciparum* sebagai agen penyebab *malaria falciparum*, yang menyebabkan malaria serebral yang seringkali berakibat fatal; *Plasmodium vivax* sebagai agen penyebab *malaria vivax*; dan *Plasmodium* sebagai agen penyebab infeksi *Plasmodium quartana* dan *Plasmodium ovale* ditemukan menjadi penyebab *malaria ovale* yang sangat langka (Natalia *et al*, 2016).

2.1.2. Epidemiologi

Penularan penyakit malaria tentunya terjadi melalui interaksi antara patogen (parasit dari genus *Plasmodium*), inang definitif (nyamuk dari genus *Anopheles*), dan inang perantara (manusia). Oleh karena itu, penularan malaria dipengaruhi oleh keberadaan dan variasi populasi vektor (yaitu nyamuk dari genus *Anopheles*). Salah satu faktornya bukan hanya intensitas curah hujan, tapi juga sumber parasit *Plasmodium.spp* atau seseorang yang menderita (Bates, A, 1990).

Berdasarkan penelitian terdahulu diperoleh data kejadian Malaria di Indonesia pada tahun 2013 bahwa 5 provinsi yang memiliki angka insiden dan prevalensi tertinggi yaitu Provinsi Papua (9,8% dan 28,6%), Provinsi Nusa Tenggara Timur (6,8% dan 23,3%), Provinsi Papua Barat (6,7% dan 19,4%), Provinsi Sulawesi Tengah (5,1% dan 12,5%), dan Provinsi Maluku (3,8% dan 10,7%) berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Prastiawan A, 2019).

Provinsi Papua merupakan daerah dengan kasus malaria tertinggi setiap tahunnya dan memiliki angka *Annual Parasite Incidence* (API) 41,31 per 1000 penduduk pada tahun 2018 (Hamdani Nur, 2020).

2.1.3. Etiologi

Penyebab infeksi malaria adalah *protozoa Plasmodium*, parasit yang termasuk dalam famili *Filumapicomplexa*. Ini seperti parasit yang disebut toksoplasma. Sekitar 100 spesies *Plasmodium* telah diidentifikasi, namun hanya lima yang dilaporkan menginfeksi manusia (Arthur H.P Mawuntu, 2018).

Spesies parasit malaria yang paling umum di Indonesia adalah *P.falciparum* dan *P.Vivax*. *Plasmodium falciparum* merupakan penyebab utama penyakit malaria berat, termasuk malaria serebral. Namun belakangan ini banyak kasus malaria berat yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax* yang dilaporkan di Indonesia. Selain itu, *Plasmodium knowlesi* awalnya diperkirakan hanya menginfeksi primata, namun pada akhir tahun 2004 dilaporkan menginfeksi manusia (Arthur H.P Mawuntu, 2018).

2.1.4. Jenis Malaria

Malaria adalah penyakit yang di sebabkan oleh *plasmodium*, terdapat berbagai jenis malaria berikut adalah jenis – jenis malaria:

1. *Malaria Falsiparum* (malaria tropika)

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Plasmodium falciparum*. Gejala demam dapat timbul sewaktu – waktu dan mungkin menetap. Malaria jenis ini berkembang menjadi malaria berat yang biasanya berujung pada kematian (KemenKes R.I, 2017).

2. *Malaria Vivaks* (malaria tersiana)

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Plasmodium vivax*. Diperlukan waktu minimal 2 hari tanpa demam hingga gejala muncul kembali. Kasus *Plasmodium vivax* yang berat juga telah dikonfirmasi (Kemenkes R.I, 2017).

3. *Malaria Ovale*

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Plasmodium ovale*. Gejala klinis biasanya ringan. Perkembangan demam mirip dengan malaria *P.vivax* (Kemenkes R.I, 2017).

4. *Malaria Malariae* (malaria kuartana)

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi parasit malaria. Gejala demam kembali muncul setelah 3 hari tidak demam (Kemenkes R.I, 2017).

5. *Malaria Knowlesi*

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Plasmodium knowlesi*. Gejala demam mirip dengan *malaria falciparum* (Kemenkes R.I, 2017).

2.1.5. Manifestasi Klinis

Gejala – gejala penyakit malaria dapat dibedakan menjadi 2 jenis menurut dari berat atau ringannya gejala yang timbul, berikut gejala malaria:

1. Gejala malaria ringan (malaria tanpa komplikasi)

Meski merupakan penyakit malaria ringan, penderitanya mengalami gejala-gejala yang menyedihkan (alias cukup berat). Gejala utama malaria adalah demam dan menggigil, yang mungkin juga disertai sakit kepala, mual, muntah, diare, serta nyeri dan nyeri otot. Gejala yang dialami mungkin berbeda-beda tergantung sistem kekebalan tubuh penderita dan gejala spesifik dari mana lokasi parasit (Zulkarnaen I,2000).

Malaria adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *plasmodium* dan gejala utamanya adalah demam. Demam yang terjadi diduga berhubungan dengan proses *skizogoni* (pecahnya *merozoit* atau

skizon), pengaruh GPI (*glycosyl phosphatidylinositol*), atau pembentukan sitokin dan toksin lainnya. Beberapa orang yang terinfeksi tidak mengalami demam (misalnya di daerah endemis tinggi), namun banyak orang dengan parasitemia tidak menunjukkan gejala. Malaria ditandai dengan demam periodik, anemia, dan *splenomegali* (Zulkarnaen I,2000). Manifestasi umum malaria adalah sebagai berikut:

a. Masa inkubasi

Masa inkubasi bervariasi tetapi biasanya antara 8 sampai 37 hari. Tergantung pada spesies parasit (terpendek untuk *P.falciparum* dan terpanjang untuk *P.malariae*), tingkat keparahan infeksi, dan tingkat pengobatan sebelumnya atau resistensi inang. Rute infeksi tambahan termasuk gigitan nyamuk dan induksi (misalnya transfusi darah aseptik) (Zulkarnaen I,2000).

b. Keluhan-keluhan prodromal

Gejala prodromal mungkin muncul sebelum demam terjadi, seperti: kelelahan, malaise, sakit kepala, nyeri tulang belakang, nyeri tulang dan otot, kehilangan nafsu makan, rasa tidak nyaman pada perut, diare ringan, dan terkadang rasa dingin di punggung. Gejala prodromal umum terjadi pada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale*, namun pada *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium malariae* gejala prodromal malaria tidak diketahui (Zulkarnaen I,2000).

c. Gejala-gejala umum

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

1) Stadium dingin (*cold stage*)

Fase ini berlangsung 15 menit hingga 1 jam. Diawali dengan menggigil dan rasa dingin yang parah, gigi bergemeretak, denyut nadi cepat dan lemah, bibir dan jari kebiruan dan pucat (*sianotik*), kulit kering, dan kadang disertai muntah (Zulkarnaen I,2000).

2) Stadium demam (*hot stage*)

Fase ini berlangsung 2-4 jam. Penderita merasa kepanasan wajah merah, kulit kering, sakit kepala, sering muntah. Denyut nadi menjadi kuat kembali, rasa haus yang kuat terasa, dan suhu tubuh bisa naik di atas 41 °C. Pada anak-anak, suhu tubuh yang sangat tinggi dapat menyebabkan kejang (Zulkarnaen I,2000).

3) Stadium berkeringat (*sweating stage*)

Fase ini berlangsung 2-4 jam. Orang yang terkena akan mengeluarkan banyak keringat. Suhu tubuh kembali turun, bahkan terkadang di bawah nilai normal. Pasien kemudian biasanya beristirahat hingga tertidur. Setelah bangun tidur, penderita merasa lemas, namun tidak mengalami gejala lain dan mampu melanjutkan aktivitas sehari-hari (Zulkarnaen I,2000).

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 (Julia Fitriyani,2018). terhadap malaria atau penderita yang baru pertama kali menderita malaria. Di daerah endemi malaria di mana penderita telah mempunyai kekebalan (imunitas) terhadap malaria, gejala klasik timbul tidak berurutan, bahkan tidak selalu ada, dan sering kali bervariasi tergantung spesies parasit dan imunitas penderita. Di daerah yang mempunyai tingkat penularan sangat tinggi (*hiperendemik*) sering kali penderita tidak mengalami demam, tetapi dapat muncul gejala lain, misalnya: diare dan pegal-pegal. Hal ini disebut sebagai gejala malaria yang bersifat lokal spesifik (Harijanto PN,2000).

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 malariae* (Harijanto PN,2000).

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 (Purwaningsih S,2000):

- a. 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)
- b. Keadaan umum yang sangat lemah (tidak bisa duduk/berdiri)
- c. Kejang-kejang
- d. Panas sangat tinggi
- e. Mata atau tubuh kuning
- f. Tanda-tanda dehidrasi (mata cekung, turgor dan elastisitas kulit berkurang, bibir kering, produksi air seni berkurang)
- g. Perdarahan hidung, gusi atau saluran pencernaan
- h. Nafas cepat atau sesak nafas
- i. Muntah terus menerus dan tidak dapat makan minum
- j. Warna air seni seperti teh tua dan dapat sampai kehitaman
- k. Jumlah air seni kurang sampai tidak ada air seni
- l. 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 (Purwaningsih S,2000).

2.1.6. Pencegahan

Pencegahan malaria tidak hanya pemberian obat profilaksis, karena tidak ada satu pun obat malaria yang dapat melindungi secara mutlak terhadap infeksi malaria. Prinsip pencegahan malaria adalah :

1. *Awareness* Kewaspadaan terhadap risiko malaria

2. *Bites prevention* Mencegah gigitan nyamuk
3. *Chemoprophylaxis* Pemberian obat profilaksis
4. *Diagnosis dan treatment*

Meskipun upaya pencegahan (1, 2 dan 3) telah dilakukan, risiko tertular malaria masih mungkin terjadi. Oleh karena itu jika muncul gejala malaria segera berkonsultasi ke fasilitas kesehatan untuk memastikan apakah tertular atau tidak. Diagnosis malaria secara dini dan pengobatan yang tepat sangat penting. Pencegahan gigitan nyamuk dapat dilakukan dengan menggunakan kelambu berinsektisida, repelen, kawat kasa nyamuk dan lain-lain. Obat yang digunakan untuk *kemoprofilaksis* adalah doksisiklin dengan dosis 100mg/hari. Obat ini diminum 1 hari sebelum bepergian, selama berada di daerah tersebut sampai 4 minggu setelah kembali. Tidak boleh diberikan pada ibu hamil dan anak di bawah umur 8 tahun dan tidak boleh diberikan lebih dari 3 (tiga) bulan. Pemberian obat *kemoprofilaksis* diutamakan pada orang dengan risiko tinggi terkena malaria karena pekerjaan dan perjalanan ke daerah endemis tinggi dengan tetap mempertimbangkan keamanan dan lama dari obat yang digunakan tersebut (Kemenkes RI,2017).

2.2. Kriteria Diagnosa

Berikut adalah kriteria diagnosa penyakit malaria:

1. Anamnesis

Keluhan utama dapat meliputi demam, menggigil, dapat disertai sakit kepala, mual, muntah, diare dan nyeri otot atau pegal-pegal. Riwayat berkunjung dan bermalam 1-4 minggu yang lalu ke daerah endemi malaria. Riwayat tinggal di daerah endemi malaria. Riwayat sakit malaria. Riwayat minum obat malaria satu bulan terakhir. Gejala klinis pada anak dapat tidak jelas. Riwayat mendapat transfusi darah. Selain hal-hal tadi, pada pasien penderita malaria berat, dapat ditemukan keadaan seperti gangguan kesadaran dalam berbagai derajat, keadaan umum yang lemah, kejang-kejang, panas sangat tinggi, mata dan tubuh kuning, perdarahan hidung, gusi, atau saluran cerna, nafas

cepat (sesak napas), muntah terus menerus dan tidak dapat makan minum, warna air seni seperti teh pekat dan dapat sampai kehitaman, jumlah air seni kurang bahkan sampai tidak ada dan Telapak tangan sangat pucat (Purwaningsih S,2000).

2. Pemeriksaan fisik

a. Malaria Ringan

Demam (pengukuran dengan termometer $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$), konjungtiva atau telapak tangan pucat, pembesaran limpa (*splenomegali*), dan pembesaran hati (*hepatomegali*) (Zulkarnaen I,2000).

b. Malaria Berat

Mortalitas: Hampir 100% tanpa pengobatan, Tatalaksana adekuat: 20%, Infeksi oleh *P. Falciparum* disertai dengan salah satu atau lebih kelainan yaitu Malaria serebral, gangguan status mental, kejang multipel, koma, *hipoglikemia* : gula darah $< 50 \text{ mg/dL}$, distress pernafasan, temperatur $> 40^{\circ}\text{C}$, tidak responsif dengan asetaminofen, hipotensi, oliguria atau anuria, anemia dengan nilai hematokrit $1,5 \text{ mg/dL}$, parasitemia $> 5\%$, bentuk lanjut (*tropozoit* lanjut atau *schizont*) *P. falciparum* pada apusan darah tepi, hemoglobinuria, perdarahan spontan, dan kuning (Zulkarnaen I,2000).

3. Pemeriksaan laboratorium

a. Pemeriksaan dengan mikroskop

Pemeriksaan sediaan darah (SD) tebal dan tipis di Puskesmas/ lapangan/ Rumah Sakit untuk menentukan ada tidaknya parasit malaria (positif atau negatif), spesies dan stadium *plasmodium*, Kepadatan parasite (Julia Fitriyani,2018). Untuk penderita tersangka malaria berat perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Bila pemeriksaan sediaan darah pertama negatif, perlu diperiksa ulang setiap 6 jam sampai 3 hari berturut-turut.

- 2) Bila hasil pemeriksaan sediaan darah tebal selama 3 hari berturut-turut tidak ditemukan parasit maka diagnosis malaria disingkirkan.
- b. Pemeriksaan dengan tes diagnostik cepat (*Rapid Diagnostic Test*)

Mekanisme kerja tes ini berdasarkan deteksi antigen parasit malaria, dengan menggunakan metoda *imunokromatografi*, dalam bentuk dipstik Tes ini sangat bermanfaat pada unit gawat darurat, pada saat terjadi kejadian luar biasa dan di daerah terpencil yang tidak tersedia fasilitas lab serta untuk survei tertentu. Hal yang penting lainnya adalah penyimpanan RDT ini sebaiknya dalam lemari es tetapi tidak dalam *freezer* pendingin (Harijanto PN,2000).
- c. Pemeriksaan penunjang untuk malaria berat:

Pemeriksaan penunjang meliputi; darah rutin, kimia darah lain (gula darah, serum bilirubin, SGOT & SGPT, alkali fosfatase, albumin/globulin, ureum, kreatinin, natrium dan kalium, analisis gas darah, EKG, foto toraks, analisis cairan *serebrospinalis*, biakan darah dan uji serologi, dan urinalisis) (Harijanto PN,2000).

2.3. Penatalaksanaan Malaria

Pengobatan pada pasien malaria dengan membunuh semua stadium parasit yang ada di dalam tubuh manusia. Adapun tujuan pengobatan radikal adalah untuk mendapatkan kesembuhan klinis dan parasitologi dan memutuskan rantai penularan (Kemenkes RI,2017). Prinsip pengobatan malaria:

1. Pasien tergolong malaria biasa (tanpa komplikasi) diobati dengan terapi kombinasi berbasis artemisinin (*artemisinin based combination therapy* ACT) (Kemenkes RI,2017).
2. Pasien malaria berat/dengan komplikasi diobati dengan artesunat intravena/intramuskular atau artemeter intramuskular. Bila keduanya tidak tersedia bisa langsung diberikan Kina HCl (Kemenkes RI,2017).

3. Pemberian pengobatan dengan ACT harus berdasarkan hasil pemeriksaan darah mikroskopis atau tes diagnostik cepat yang positif (Kemenkes RI,2017).
4. Pengobatan harus radikal dengan penambahan primakuin. Penatalaksanaan kasus malaria berat secara umum mencakup (Kemenkes RI,2017):
 - a. Pemberian obat antimalaria
 - b. Penanganan komplikasi
 - c. Pengobatan simptomatik

2.3.1. Terapi non Farmakologi

The Center for disease Control and Prevention (CDC) merekomendasikan hal berikut untuk membantu mencegah merebaknya malaria (Depkes RI, 2008):

1. Semprotkan atau gunakan obat pembasmi nyamuk di sekitar tempat tidur.
2. Gunakan pakaian yang bisa menutupi tubuh di saat senja sampai fajar.
3. Gunakan kelambu di atas tempat tidur, untuk menghalangi nyamuk mendekat.
4. Jangan biarkan air tergenang lama di got, bak mandi, bekas kaleng atau tempat lain yang bisa menjadi sarang nyamuk.

2.3.2. Terapi Farmakologi

Pengobatan yang diberikan adalah pengobatan radikal malaria dengan membunuh semua stadium parasit yang ada di dalam tubuh manusia. Adapun tujuan pengobatan radikal untuk mendapat kesembuhan klinis dan *parasitologik* serta memutuskan rantai penularan (Depkes RI, 2008). Beberapa jenis obat antimalaria yang sudah digunakan di Indonesia di antaranya adalah:

1. Kina merupakan obat antimalaria kelompok alkaloid kinkona yang bersifat *skisontosida* darah untuk semua jenis *Plasmodium* manusia dan *gametosida* *P. Vivax* dan *P. Malariae*. Obat ini merupakan obat antimalaria alternatif untuk pengobatan radikal malaria *falciparum*

tanpa komplikasi yang *resisten* terhadap klorokuin dan sulfadoksin-pirimetamin (*multidrug*) (Gunawan, 2009).

2. Klorokuin merupakan obat antimalaria kelompok 4-aminokuinolin yang bersifat *skizontosida* darah untuk semua jenis *Plasmodium* pada manusia sehingga dipakai sebagai obat malaria klinis dengan menekan gejala klinis. Obat ini juga bersifat *gametosidal* (melawan bentuk gamet) *immature* (muda) pada *P. Vivax*, *P. Ovale*, *P. Malariae* dan *P. Falciparum* (stadium 1-3). Obat ini tidak efektif terhadap bentuk *intrahepatic*, digunakan bersama primakuin dalam pengobatan radikal pada *P. Vivax* dan *P. Ovale*. Penggunaan klorokuin sebagai pilihan pertama mulai terbatas karena berkembangnya resistensi klorokuin dari *P. Falciparum* dan *P. Vivax* (Depkes, 2008).
3. Sulfadoksin-pirimetamin adalah obat antimalaria kombinasi antara golongan sulfonamide/sulfon dengan *diaminopirimidine* yang bersifat *skizontosida* jaringan, *skizontosida* darah dan *sporontosidal*. Obat ini sangat praktis karena dapat diberi dalam dosis tunggal namun obat ini memiliki kelemahan karena mudah mengalami resistensi. Oleh karena itu kombinasi obat ini digunakan secara selektif untuk pengobatan radikal malaria *falsiparum* di daerah yang *resisten* terhadap klorokuin (Zein, 2005).
4. Primakuin merupakan obat antimalaria kelompok senyawa 8-aminokuinolin yang sangat efektif melawan gametosit seluruh spesies *Plasmodium*. Obat ini juga aktif terhadap *skizon* darah *P. Falciparum* dan *P. Vivax* tetapi dalam dosis tinggi sehingga harus berhati-hati, efektif terhadap *skizon* jaringan *P. Falciparum* dan *P. Vivax* (Depkes RI, 2008).
5. Derivat artemisinin merupakan kelompok obat antimalaria baru yang penggunaannya terbatas pada daerah-daerah yang resistensi klorokuin dan sulfadoksin-pirimetamin (Depkes RI, 2008).

2.3.3. Pengobatan Malaria Tanpa Komplikasi

Pengobatan malaria yang dianjurkan saat ini menggunakan DHP dan Primakuin. Pemberian kombinasi ini untuk meningkatkan efektivitas dan mencegah resistensi. Malaria tanpa komplikasi diobati dengan pemberian DHP secara oral. Di samping itu diberikan primakuin sebagai *gametosidal* dan *hipnozoidal* (Kemenkes RI,2019).

1. *Malaria falsiparum* dan *malaria vivaks*

Pengobatan malaria *falsiparum* dan *vivaks* saat ini menggunakan DHP di tambah primakuin. Dosis DHP untuk *malaria falsiparum* sama dengan *malaria vivaks*, Primakuin untuk *malaria falsiparum* hanya diberikan pada hari pertama saja dengan dosis 0,25 mg/kgBB, dan untuk *malaria vivaks* selama 14 hari dengan dosis 0,25 mg/kgBB. Primakuin tidak boleh diberikan pada bayi usia < 6 bulan dan ibu hamil juga ibu menyusui bayi usia < 6 bulan dan penderita kekurangan G6PD. Pengobatan *malaria falsiparum* dan *malaria vivaks* adalah seperti yang tertera di bawah ini (Kemenkes RI,2019):

Dihidroartemisinin-Piperakuin(DHP) + Primakuin
--

Tabel 2.1 Pengobatan *Malaria falsiparum* menurut berat badan dengan DHP dan Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		≤5kg	>5-6kg	>6-10kg	>10-17kg	>17-30kg	>30-40kg	>40-60kg	>60-80kg
		0-1 bulan	2<6 bulan	6-12 bulan	<5 tahun	5-9 tahun	10-14 tahun	≥15 tahun	≥15 tahun
1-3	DHP	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4
1	Primakuin	-	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	1

Tabel 2.2 Pengobatan *Malaria vivaks* dan *ovale* menurut berat badan dengan DHP dan Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		≤5kg	>5- 6kg	>6- 10kg	>10- 17kg	>17- 30kg	>30- 40kg	>40- 60kg	>60- 80kg
		0-1	2<6	6-12	<5	5-9	10-14	≥15	≥15
		bulan	bulan	bulan	tahun	tahun	tahun	tahun	tahun
1-3	DHP	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4
1-14	Primakuin	-	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	1

2. Pengobatan *malaria vivaks* yang relaps

Pengobatan kasus *malaria vivaks* relaps (kambuh) diberikan dengan regimen ACT yang sama tetapi dosis Primakuin ditingkatkan menjadi 0,5 mg/kgBB/hari (harus disertai dengan pemeriksaan laboratorium kadar enzim G6PD) (Kemenkes RI,2019).

3. Pengobatan *malaria ovale*

Pengobatan *malaria ovale* saat ini menggunakan ACT yaitu DHP selama 3 hari ditambah dengan Primakuin selama 14 hari. Dosis pemberian obatnya sama dengan untuk *malaria vivaks* (Kemenkes RI,2019).

4. Pengobatan *malaria malariae*

Pengobatan *P. malariae* diberikan DHP selama 3 hari, dengan dosis sama dengan pengobatan malaria lainnya dan tidak diberikan primakuin(Kemenkes RI,2019).

5. Pengobatan infeksi campur *P. falciparum* + *P. vivax* / *P. Ovale*

Pada penderita dengan infeksi campur diberikan DHP selama 3 hari serta primakuin dengan dosis 0,25 mg/kgBB/hari selama 14 hari (Kemenkes RI,2019).

Tabel 2.3 Pengobatan infeksi campur *P. falciparum* *P. vivax*/*P. ovale*
dengan DHP+Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		≤5kg	>5- 6kg	>6- 10kg	>10- 17kg	>17- 30kg	>30- 40kg	>40- 60kg	>60- 80kg
		0-1	2<6	6-12	<5	5-9	10-14	≥15	≥15
		bulan	bulan	bulan	tahun	tahun	tahun	tahun	tahun
1-3	DHP	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4
1-14	Primakuin	-	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	1

6. Pengobatan *malaria knowlesi*

Diagnosa *malaria knowlesi* ditegakkan dengan PCR (*Polymerase Chain Reaction*). Pengobatan suspek *malaria knowlesi* sama seperti *malaria falciparum* (Kemenkes RI,2019).