

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Malaria

2.1.1. Definisi Malaria

Nyamuk anopheles biasanya menyerang pada malam hari dari senja hingga fajar. Malaria dapat menyerang orang dari segala usia, biasanya mereka yang paling berisiko, yaitu. Bayi, anak kecil dan ibu hamil. Gejala klinis malaria biasanya berkisar dari ringan hingga berat dan bergantung pada daya tahan tubuh dan dapat menyebabkan kematian. Malaria masih merupakan kejadian luar biasa di hampir semua benua, tidak hanya mengganggu kesehatan masyarakat, tetapi dapat menyebabkan kematian, penurunan produktivitas dan dampak ekonomi lainnya, termasuk penurunan pariwisata. Peningkatan penyebaran penyakit malaria sangat erat kaitannya dengan iklim, baik musim hujan maupun musim kemarau. Karena perubahan iklim sangat penting, penyebaran malaria sangat cepat (Jesslyn, 2021)

Penyakit ini memiliki empat jenis dan disebabkan oleh spesies parasit yang berbeda. Jenis-jenis malaria sebagai berikut.

1. Malaria tertiana (paling ringan) disebabkan plasmodium vivax dengan gejala demam yang terjadi setiap dua hari sekali setelah gejala pertama muncul (dapat terjadi selama dua minggu setelah infeksi).
2. Malaria tropika (jungle fever) adalah malaria aestivo-autumnal atau disebut malariatropika disebabkan plasmodium falciparum yang merupakan penyebab sebagian besar kematian akibat malaria. Organisme

ini sering menghalangi jalan darah ke otak, menyebabkan koma, mengigau, dan kematian.

3. Malaria kuartana, disebabkan plasmodium malariae yang memiliki masa inkubasi lebih lama daripada penyakit malaria tropika. Gejala pertama biasanya tidak terjadi antara 18-40 hari setelah infeksi muncul. Gejala akan terulang lagi tiap tiga hari. Malaria pernisiiosa, disebabkan oleh plasmodium ovale yang gejalanya dapat timbul sangat mendadak, mirip orang yang terkena stroke, koma, disertai gejala malaria yang berat (Nurhayati, 2006).

2.1.2 Etiologi

Malaria adalah salah satu penyakit menular paling umum dan masalah kesehatan masyarakat yang besar. Dalam skala global, malaria merupakan peringkat pertama masalah kesehatan di daerah tropis. Malaria bukan hanya menjadi masalah kesehatan semata, tetapi juga telah menjadi masalah sosial ekonomi, seperti kemiskinan, kerugian ekonomi dan keterbelakangan (Maria Ulfa, 2020).

Manusia dapat terkena malaria setelah digigit nyamuk yang terdapat parasit malaria di dalam tubuh nyamuk. Gigitan nyamuk tersebut menyebabkan parasit masuk ke dalam tubuh manusia. Parasit ini akan menetap di organ hati sebelum siap menyerang sel darah merah jenis plasmodium bermacam-macam, dan akan berpengaruh terhadap gejala yang di timbulkannya serta pengobatannya (Ruwiah Abdulah, 2019).

Penyebab infeksi malaria ialah plasmodium, plasmodium ini pada manusia menginfeksi eritrosit (sel darah merah) dan mengalami pembiakan aseksual di jaringan hati dan di eritrosit. Pembiakan seksual terjadi pada tubuh nyamuk yaitu anopheles betina. Genus plasmodium merupakan penyebab penyakit malaria yang mempunyai keunikan karena memiliki 2 hospes, yakni manusia sebagai hospes intermediate dan nyamuk anopheles sebagai hospes definitif (Natalia, 2015).

Menurut (Seran, 2019) secara parasitologi dikenal 4 genus plasmodium dengan karakteristik klinis yang berbeda bentuk demamnya yaitu:

1. *Plasmodium vivax*

Memiliki transportasi geografis terluas, mulai dari wilayah beriklim dingin, subtropik hingga daerah tropik. Demam ini bisa terjadi setiap 48 jam atau setiap hari ketiga, pada siang atau sore. Masa inkubasi *Plasmodiumvivax* 5 antara 12 sampai 17 hari dan salah satu gejala adalah pembengkakan limpa atau splenomegali.

2. *Plasmodium falciparum*

Plasmodium falsiparum merupakan penyebab malaria tropika, secara klinik berat dan dapat menimbulkan komplikasi berupa malaria cerebral bahkan bisa fatal. Masa inkubasi malaria tropika sekitar 12 hari, dengan gejala nyeri kepala, pegal linu, demam tidak begitu nyata, serta kadang dapat menimbulkan gagal ginjal.

3. *Plasmodium ovale*

Masa inkubasi malaria yang menyebabkan *Plasmodium ovale* adalah 12 sampai 17 hari, dengan gejala demam setiap 48 jam, relatif ringan dan sembuh sendiri.

4. *Plasmodium malariae*

Plasmodium malariae Merupakan penyebab malaria quartana yang bisa memberikan gejala demam setiap 72 jam. Malaria bentuk ini umumnya terdapat pada daerah gunung, dataran rendah pada daerah tropik, biasanya malaria jenis ini berlangsung tanpa gejala, dan ditemukan secara tidak sengaja. Namun, malaria jenis ini seringkali mengalami kekambuhan (Seran, 2019).

2.1.3 Manifestasi Klinis

Pada penderita penyakit malaria akan ditemukan gejala-gejala klinis dengan gejala utamanya adalah demam menggigil secara berkala dan sakit kepala, kadang gejala klinis lainnya seperti: pucat dan merasa lemas karena kurang darah dan berkeringat, kehilangan nafsu makan, mual, kadang diikuti muntah.

Plasmodium falcifarum, gejala di atas disertai dengan pembengkakan limpa, pada malaria berat gejala di atas adalah kejang-kejang dan kehilangan kesadaran hingga koma. Semakin muda seseorang, semakin tidak jelas gejala klinisnya, tetapi yang paling menonjol adalah diare (diare) dan pucat karena kurang darah (anemia) dan mereka mengunjungi atau berasal dari daerah endemik malaria.

1. *Malaria* dengan gangguan kesadaran (apati, delirium, stupor dan koma) atau GCS (Glasgow Coma Scale) <14 untuk orang dewasa dan <5 untuk anak-anak. Gangguan kesadaran menetap >30 menit atau menetap setelah panas turun.
2. *Malaria* dengan ikterus (bilirubin serum >3 mg %).
3. *Malaria* dengan gangguan fungsi ginjal (oliguria <400 ml/24 jam atau kreatinin serum >3 mg%)
4. *Malaria* dengan anemia berat (Hb <5 gr % atau hematokrit <15%).
5. *Malaria* dengan edema paru (sesak nafas, gelisah).
6. *Malaria* dengan hipoglikemi (gula darah <40 mg%).
7. *Malaria* dengan gangguan sirkulasi atau syok (tekanan sistolik <70 mmHg pada orang dewasa atau <50 mmhg pada anak 1-5 tahun).
8. *Malaria* dengan hiperparasitemia (plasmodium >5%).
9. *Malaria* dengan manifestasi perdarahan (gusi, hidung, dan/atau tanda-tanda disseminated intravascular coagulation /dic).

Adapun beberapa gejala klasik malaria biasanya terdiri dari 3 stadium yang berurutan, yaitu sebagai berikut:

1. Stadium dingin (*cold stage*)

Stadium ini akan dimulai dengan penderita merasa menggigil dan dingin. Gigi penderita gemetar dan biasanya nadi terdengar cepat tetapi lemah. Bibir dan jari-jari pucat kebiru-biruan, kulit kering dan pucat. Penderita biasanya muntah. Pada anak-anak sering terjadi kejang. Stadium ini berlangsung antara 15 menit – 1 jam.

2. Stadium demam (*hot stage*)

Setelah merasa kedinginan, pada stadium ini penderita merasa kepanasan. Muka penderita akan memerah, kulit kering dan terasa akan panas seperti terbakar, sakit kepala hebat, dan muntah-muntah sering terjadi.

3. Stadium berkeringat (*sweating stage*)

Pada stadium ini, penderita akan berkeringat banyak sekali sampai-sampai tempat tidurnya basah. Suhu badan meningkat dengan cepat dan terkadang sampai di bawah suhu normal. Penderita biasanya tidak tidur nyenyak. Pencegahan malaria juga bisa dilakukan dengan memberikan obat antimalaria bagi masyarakat yang akan berpergian ke daerah endemis.

2.1.4 Patofisiologi

Patofisiologi malaria seperti dikemukakan oleh (Sardjono, 2019) bahwa vektor penyakit yang menggigit manusia adalah nyamuk *anopheles*. Perubahan utama yang akan terjadi akibat malaria bisa melibatkan sistem dalam *eritrosit* terinfeksi.

Beberapa tipe sitoadherens yaitu sekuestrasi, *resetting* dan *autoclumping*. Sekuestrasi merupakan kemampuan eritrosit terinfeksi untuk melekat di berbagai reseptor sel endotel di berbagai jaringan seperti otak, paru, hepar, ginjal dan plasenta, yang dapat mengakibatkan penutupan pembuluh darah kapiler di berbagai organ vital. *Resetting* adalah kemampuan eritrosit terinfeksi untuk menempel pada eritrosit normal sehingga mengakibatkan destruksi eritrosit masih. Lisis eritrosit yang masih terjadi pada malaria falcifarum, mengakibatkan gejala yang di sebut *black water fever*.

Sedangkan *autoclumbin* adalah kemampuan eritrosit terinfeksi untuk menempel dengan permukaan sel endotel yang di perantari oleh platetel sehingga membentuk agregat yang besar. Keadaan ini sering terjadi pada kasus infeksi yang berat.

Jenis plasmodium juga akan mempengaruhi berat ringannya penyakit malaria. *Plasmodium falcifarum* dapat menyebabkan malaria berat. Parasit yang masuk ke pembuluh darah akan memasuki *sporozoit* kemudian akan tumbuh dan mengalami pembelahan. Setelah itu akan mebentuk skizon dan hari 6-9, *skizon* menjadi dewasa dan pecah dan melepaskan beribu-ribu merozoid. Sebagian *merozoid* akan memasuki sel-sel darah merah dan berkembang melalui stadium plasmodium yaitu stadium dngin, stadium demam, dan stadium berkeringat.

2.1.5 Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan Keperawatan

1. Pemantauan tanda-tanda vital (tekanan darah, nadi, pernafasan, dan suhu).
2. Cairan dan Elektrolit

Pemberian cairan merupakan bagian yang penting dalam penanganan malaria, biasanya diberikan cairan 1500-2000 cc/hari apalagi bila sudah terjadi malaria berat. Pemberian cairan yang tidak adekuat akan menyebabkan timbulnya nekrosis tubuler akut. Sebaliknya pemberian cairan yang berlebihan dapat menyebabkan udema paru. Cairan yang biasa digunakan adalah *dextrose* 5% untuk menghindari hipoglikemi khususnya

pada pemberian kina. Bila dapat diukur kadar elektrolit (natrium), dipertimbangkan pemberian NaCl bila diperlukan.

3. Nutrisi

Pada pasien malaria makanan biasa atau makanan lunak. Diet lunak yang diberikan mengandung protein, energi dan zat gizi lainnya. Makanan yang diberikan dalam bentuk mudah dicerna, rendah serat dan tidak mengandung bumbu yang tajam.

4. Eliminasi

Pada pasien malaria biasanya tidak mengalami gangguan eliminasi tapi pada malaria berat terjadi gangguan eliminasi BAK yaitu hemoglobinuria dan gangguan eliminasi BAB yaitu diare.

5. Aktifitas Dan Istirahat

Malaria biasa tidak perlu istirahat mutlak hanya aktivitas yang dibatasi, mengatur posisi yang nyaman bagi pasien.

6. Memberikan Kompres Hangat

Pada pasien (hindari kompres alkohol dan air es) dan bila pasien menggigil berikan selimut.

Penatalaksanaan non medis :

1. Menggunakan kelambu pada waktu tidur.
2. Mengolesi tubuh dengan obat anti gigitan nyamuk.
3. Menggunakan pembasmi serangga.
4. Memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi. Letak tempat tinggal diusahakan jauh dari kandang ternak.

5. Mencegah penderita malaria dari gigitan nyamuk agar infeksi tidak menyebar lebih jauh.
6. Membersihkan tempat hinggap atau istirahat nyamuk dan memberantas sarang nyamuk.
7. Hindari keadaan rumah yang lembab, gelap, kotor dan pakaian yang bergantung serta genangan air.
8. Membunuh jentik nyamuk dengan menyemprotkan obat anti nyamuk atau menebarkan ikan pemakan jentik.

2.1.6 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kejadian Malaria

1. Usia

Usia merupakan salah satu karakteristik utama manusia. Adanya golongan usia ini dapat membedakan tingkat kerentanan manusia terhadap infeksi suatu penyakit termasuk malaria. Usia yang diteliti dalam penelitian ini adalah usia remaja (12–25 tahun), dewasa (26–45 tahun) dan lansia (> 46 tahun). Perbedaan usia tersebut antara lain karena perbedaan daya tahan tubuh, aktivitas, pergaulan, tanggung jawab, peran serta dalam masyarakat. Hal itu menjadikan masing-masing kategori usia memiliki resiko yang berbeda terhadap penyakit malaria.

2. Perilaku

Perilaku menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya malaria. Berikut beberapa faktor penyebab malaria:

- a. Kebiasaan tidak memakai kelambu
- b. Kebiasaan menggantung pakaian didalam ruangan

- c. Kebiasaan keluar rumah di malam hari
- d. Kebiasaan tidak memakai obat anti nyamuk

3. Pendidikan

Faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan adalah pendidikan. Seharusnya semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah pula seseorang menerima informasi. Kurangnya pengetahuan dalam pendidikan kesehatan mempengaruhi kurangnya tingkat pemahaman malaria secara benar.

4. Pekerjaan

Pekerjaan yang diteliti adalah pekerjaan yang memiliki resiko besar terkena gigitan nyamuk yang bisa menyebabkan malaria. Seperti tukang kayu, petani, ternak, dan berkebun. Faktor lain yang menjadi penyebab malaria yaitu faktor lingkungan yang merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi agen dan merupakan peluang terpaparnya agen sehingga menyebabkan transmisi penyakit (Nisa, 2020).

a. Lingkungan fisik

Tempat nyamuk berkembangbiak berbeda-beda. Daerah perbukitan dengan sawah non teknis berteras dan saluran air yang ditumbuhi rumput yang menghambat aliran merupakan daerah yang cocok untuk *Anopheles aconitus*, dan *Anopheles balabacensis* cocok pada daerah perbukitan dengan banyak hutan dan perkebunan. Begitu juga dengan nyamuk lain, sehingga lingkungan tidak hanya berpengaruh pada *Anopheles* tetapi juga berpengaruh pada spesies lain.

Faktor lingkungan fisik yang mempengaruhi kejadian malaria (Arsin 2021):

- 1) Suhu
- 2) Kelembaban
- 3) Hujan
- 4) Angin
- 5) Arus air
- 6) Topografi / ketinggian
- 7) Sinar matahari

b. Lingkungan Biologi

Lingkungan Biologi dapat mempengaruhi kejadian malaria melalui perkembangan nyamuk, baik saat menjadi larva, limfa, maupun nyamuk menjadi dewasa.

2.1.7 Komplikasi

Ada beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada penderita malaria, antara lain :

1. Anemia parah

Komplikasi ini terjadi karena banyaknya sel darah merah yang hancur atau rusak (hemolisis) akibat parasit malaria.

2. Malaria otak

Komplikasi ini terjadi saat sel darah dipenuhi parasit sehingga menghambat pembuluh darah kecil pada otak. Akibatnya, otak menjadi bengkak atau rusak.

3. Gagal fungsi organ tubuh

Beberapa organ yang dapat terganggu karena parasit malaria antara lain ginjal, hati, atau limpa. Kondisi tersebut dapat membahayakan nyawa penderita. Pada beberapa kasus limpa dapat membesar (splenomegali) hingga lebih dari 10 cm.

4. Gangguan pernapasan

Komplikasi ini terjadi saat cairan menumpuk di paru-paru (edema paru) sehingga penderita sulit bernapas.

5. Hipoglikemia

Malaria yang parah bisa menyebabkan hipoglikemia atau kadar gula darah rendah. Gula darah yang sangat rendah bisa berakibat koma atau bahkan kematian.

2.1.8 Pencegahan

Upaya pencegahan penularan penyakit dapat menurunkan produktifitas kerja dan malaria telah banyak dilakukan seperti “gebrak malaria” sebagai gerakan nasional memberantas malaria di Indonesia. Gerakan malaria ini belum mampu menanggulangi penyakit malaria, terutama di daerah endemis. Kasus kesakitan juga masih selalu ada karena

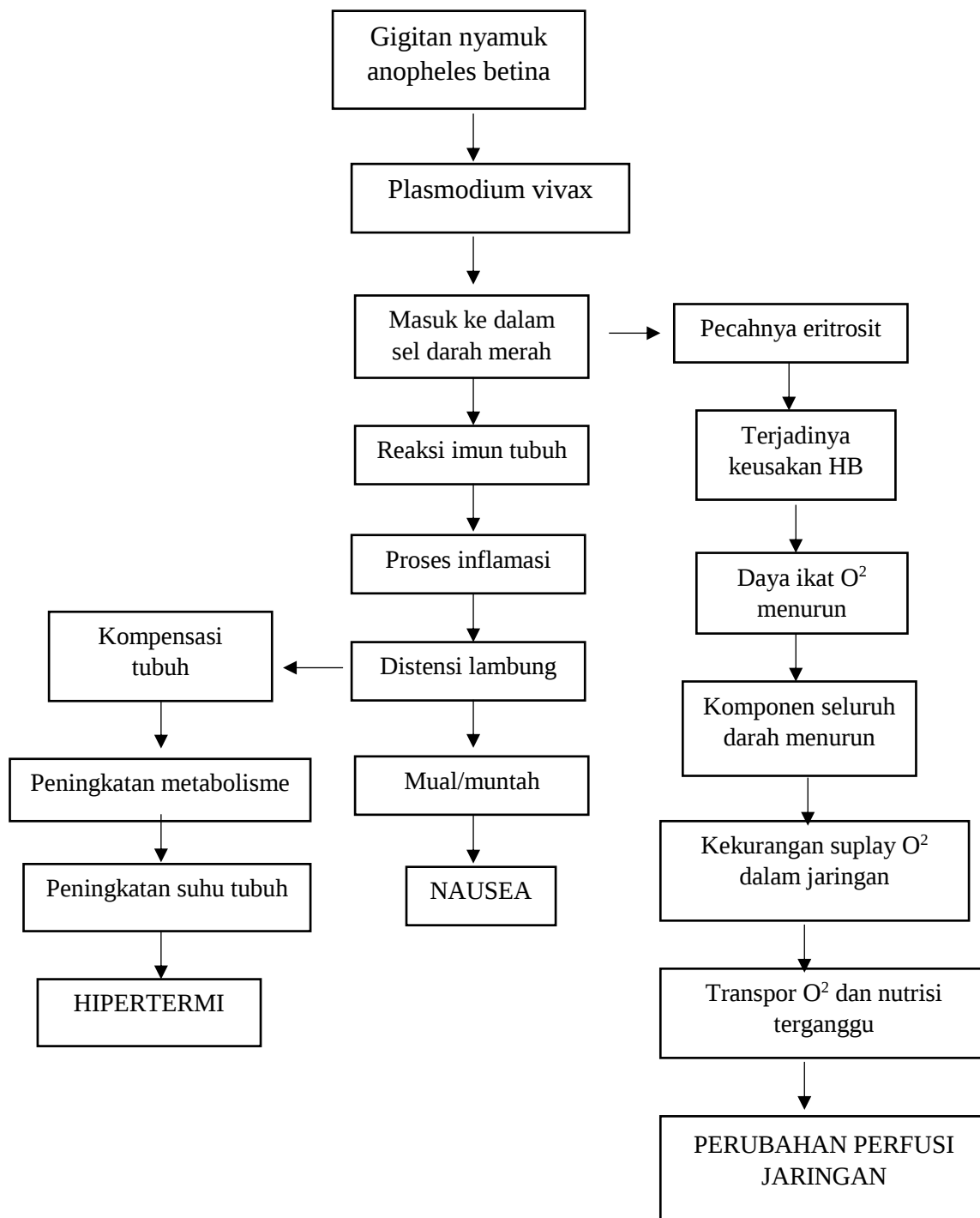
masalah pencegahan (preventif) penularan belum cukup efektif mengeliminasi permasalahan secara tuntas.

Malaria disebabkan oleh gigitan nyamuk *Anopheles*, oleh karena itu pencegahannya adalah dengan merubah pola perilaku manusia agar nyamuk tidak muncul.

Pengetahuan masyarakat yang terbatas merupakan determinan penting bagi munculnya penyakit malaria, dan berpengaruh terhadap partisipasi masyarakat dalam program pencegahan penyakit malaria (Nawahdani. *et al.*, 2022)

1. Mencegah gigitan vektor
2. Membunuh nyamuk dengan insektisida.
3. Tidur dengan menggunakan kelambu.
4. Menghilangkan kesempatan nyamuk berkembang biak.

2.1.9 Pathway



Gambar 2.1 Pathway Malaria

2.2. Konsep Nausea

2.2.1 Definisi Nausea

Nausea merupakan perasaan tidak nyaman pada bagian belakang tenggorok atau lambung yang dapat mengakibatkan muntah yang ditandai dengan adanya peningkatan pada saliva, takikardia, pucat, berkeringat, terasa asam pada bagian mulut, dan sering menelan yang menstimulus adanya rasa ingin muntah (PPNI, 2017). Muntah adalah refleks protektif yang membersihkan usus dan lambung dari zat beracun (Naviri, 2015).

2.2.2 Penyebab Nausea

1. Gangguan biokimiawi (mis. uremia, ketoasidosis diabetik)
2. Gangguan pada esofagus
3. Distensi lambung
4. Iritasi lambung
5. Gangguan pankreas
6. Kehamilan
7. Mabuk perjalanan
8. Aroma tidak sedap
9. Rasa makanan/minuman tidak sedap

2.2.3 Gejala dan tanda mayor

1. Subjektif
 - a) Mengeluh mual
 - b) Merasa ingin muntah
 - c) Tidak berminat makan

2.2.4 Gejala dan tanda minor

1. subjektif

- a) Merasa asam di mulut
- b) Sensasi panas/dingin
- c) Sering menelan

2. Objektif

- a) Pucat
- b) Diaforesis
- c) Takikardia

2.2.5 Nausea Pada Pasien Malaria

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. Gejala-gejala dan tanda-tanda yang paling umum dari penyakit malaria salah satunya adalah mual (Nausea) disertai muntah, gejala tersebut mulai dirasakan atau muncul sekitar 10 hari hingga 4 minggu setelah pertama kali terinfeksi, terkadang penderita mulai merasakan gejala 7 hari setelah tergigit nyamuk.

Manusia memiliki kebutuhan dasar untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Kebutuhan dasar manusia memiliki banyak kategori atau jenis.

Salah satunya adalah kebutuhan fisiologi (seperti oksigen, cairan, nutrisi, eliminasi, istirahat, dan latihan). Kegagalan pemenuhan kebutuhan dasar menimbulkan kondisi yang tidak seimbang, sehingga diperlukan bantuan terhadap pemenuhannya kebutuhan dasar tersebut (Putu Eka, 2021)

Tubuh memerlukan makanan untuk mempertahankan kelangsungan fungsinya. Kebutuhan nutrisi ini diperlukan sepanjang kehidupan manusia, namun jumlah nutrisi yang diperlukan tiap orang berbeda sesuai dengan karakteristik, seperti jenis kelamin, usia, aktivitas, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan nutrisi bukan hanya sekedar untuk menghilangkan rasa lapar, melainkan mempunyai banyak fungsi. Adapun fungsi umum dari nutrisi diantaranya adalah sebagai energi, memelihara jaringan tubuh, dan lain-lain (Putu Eka, 2021)

Nutrisi adalah zat-zat atau zat-zat lain yang berhubungan dengan kesehatan dan penyakit, termasuk keseluruhan proses dalam tubuh manusia untuk menerima makanan atau bahan-bahan dari lingkungan hidupnya dan menggunakan bahan-bahan tersebut untuk aktivitas penting dalam tubuh serta mengeluarkan sisanya. Nutrisi juga dapat dikatakan sebagai ilmu tentang makanan, zat-zat gizi dan zat-zat lain yang terkandung dan keseimbangan yang berhubungan dengan kesehatan dan penyakit (Safitri, 2020)

Tubuh membutuhkan nutrisi untuk kelangsungan fungsi fungsi tubuh, untuk itu maka intake nutrisi kedalam tubuh harus adekuat.

Pemenuhan kebutuhan nutrisi bukan hanya memperhatikan jumlah yang dikonsumsi, melainkan juga perlu memperhatikan zat-zat yang harus dipenuhi.

Oleh karena itu, makanan yang dikonsumsi harus mengandung nutrisi yang baik untuk tubuh. Berikut ini akan dijelaskan secara singkat mengenai elemen nutrisi yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air.

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama tubuh. Karbohidrat akan terurai dalam bentuk glukosa yang kemudian dimanfaatkan tubuh dan kelebihan glukosa akan disimpan di hati dan jaringan otot dalam bentuk glikogen. Sumber dari karbohidrat dari makanan pokok, umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti beras, jagung, kacang, sagu, singkong. Sementara itu, karbohidrat pada hewan berbentuk glikogen.

Fungsi karbohidrat antara lain:

- a. Sumber energi yang murah
- b. Sumber energi utama bagi otak dan syaraf
- c. Cadangan untuk tenaga tubuh
- d. Pengaturan metabolisme lemak
- e. Efisiensi penggunaan protein
- f. Memberikan rasa kenyang

2. Protein

Protein merupakan unsur zat gizi yang sangat berperan dalam penyusunan senyawa-senyawa penting seperti enzim, hormon dan antibodi. Bentuk sederhana dari protein adalah asam amino. Sumber protein hewani yaitu protein yang berasal dari hewan seperti susu, daging, telur, hati, udang, kerang, ayam, dan sebagainya. Sedangkan protein nabati berasal dari tumbuhan seperti jagung, kedelai, kacang hijau, tepung terigu, dan sebagainya. Adapun fungsi protein sebagai berikut:

- a. Dalam bentuk albumin berperan dalam keseimbangan cairan
- b. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh
- c. Pengaturan metabolisme dalam bentuk enzim dan hormon
- d. Sumber energi selain karbohidrat dan lemak

3. Vitamin

Vitamin merupakan komponen organik yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil dan tidak dapat diproduksi dalam tubuh. Vitamin sangat berperan dalam proses metabolisme dan fungsinya sebagai katalisator.

Berikut adalah sumber dan fungsi dari vitamin :

- a. Vitamin B1, banyak terdapat pada biji-bijian tumbuhan seperti padi, kacang tanah, kacang hijau dan lain-lain. Sedangkan, pada jaringan tubuh hewan terdapat pada ginjal, hati dan ikan. Fungsinya adalah

mencegah terjadinya penyakit beri-beri, neuropati perifer, dan gangguan konduksi sistem saraf.

- b. Vitamin B2, banyak terdapat pada ragi, hati, ginjal, susu, keju, kacang almond, dan *yogurt*. Fungsinya dalam memperbaiki kulit, mata, serta mencegah terjadinya hiperbilirubin pada bayi baru lahir yang mendapatkan fototerapi.
- c. Vitamin B3, banyak terdapat pada berbagai jenis makanan dari hewani dan nabati seperti sereal, beras, dan kacang-kacangan. Fungsi vitamin ini adalah menetralisasi zat racun, berperan dalam sintesis lemak, memperbaiki kulit, dan saraf, dan masih banyak lagi.
- d. Vitamin B5, sumber vitamin ini melimpah di berbagai jenis makanan baik nabati maupun hewani. Fungsinya yaitu sebagai katalisator reaksi kimia dalam pembentukan koenzim A yang berperan dalam pembentukan ATP.
- e. Vitamin B6, banyak terdapat pada hati, ikan, daging, telur, pisang, sayuran. Fungsinya berperan dalam proses metabolisme asam amino, proses glikogenolisis, pembentukan antibodi, serta regenerasi sel darah merah Vitamin C, sumbernya banyak pada sayuran dan buah seperti jeruk, mangga, tomat, stroberi, dan masih banyak lagi. Fungsinya membantu pembentukan tulang, otot, dan kulit, membantu penyembuhan luka dan meningkatkan daya tahan tubuh.
- f. Asam folat, sumbernya terdapat pada hati, daging, sayuran hijau, kacang-kacangan, fungsinya membantu metabolisme, serta dapat

mencegah terjadinya penyakit jantung bawaan.

- g. Vitamin D, sumber vitamin ini adalah ikan, telur, susu, keju, daging, tahu dan tempe. Fungsinya adalah meningkatkan penyerapan kalsium, untuk kekuatan tulang dan gigi, dan sebagai pengatur produksi hormon.
- h. Vitamin A, banyak terdapat pada ikan, telur, daging, hati, susu, wortel, labu, dan bayam. Fungsinya membangun sel-sel kulit, melindungi sel retina dari kerusakan.
- i. Vitamin E, banyak terdapat pada minyak sayur, alpukat, kacang-kacangan, sayuran, daging, telur, susu, dan ikan. Manfaat vitamin ini adalah sebagai antioksidan.
- j. Vitamin K, terdapat pada jaringan tanaman, sayuran, dan hewan sebagai bahan makanan. Fungsinya membantu dalam proses pembekuan darah.

4. Mineral

Mineral adalah ion anorganik esensial untuk tubuh karena perannya sebagai katalis dalam reaksi biokimia. Mineral dan vitamin tidak menghasilkan energi, tetapi merupakan elemen kimia yang berperan dalam mempertahankan proses tubuh. Fungsi dari mineral itu sendiri yaitu:

- a. Penentu konsentrasi osmotik cairan tubuh
- b. Proses fisiologis, seperti pembentukan dan mempertahankan tulang

- c. Sebagai faktor esensial berbagai reaksi enzimatik

5. Air

Merupakan media transportasi nutrisi dan sangat penting dalam kehidupan sel-sel tubuh. Setiap hari, sekitar 2 liter air masuk ketubuh kita melalui minum, sedangkan cairan degestif yang diproduksi oleh berbagai organ saluran pencernaan sekitar 8-9 liter sehingga sekitar 10-11 liter cairan beredar dalam tubuh.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan Pasien dengan Malaria

2.3.1 Pengkajian

a. Identitas

Nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomer register, diagnosa medis.

b. Riwayat kesehatan

Keluhan utama yang sering menjadi alasan klien untuk meminta pertolongan kesehatan adalah pasien biasanya mengeluh suhu tubuhnya panas, pusing, mual, muntah, sesak nafas, pucat yang menunjukkan anemia.

c. Riwayat penyakit sekarang

Pasien biasanya mengeluh tubuhnya panas, pusing, kulit kuning dan perut kelihatan membesar bila sudah dalam kondisi parah, hilangnya nafsu makan dan kadang mual.

d. Riwayat penyakit dahulu

Pengkajian yang perlu ditanyakan adanya riwayat transfusi darah, infeksi kronis, pernah mengalami pendarahan, dan alergi multiple.

e. Riwayat penyakit keluarga

Perlu dikaji apakah kedua orang tua menderita malaria, maka anaknya berisiko menderita malaria. Oleh karena itu, konseling pranikah sebenarnya perlu dilakukan karena berfungsi untuk mengetahui adanya penyakit yang mungkin di sebabkan karena keturunan.

1. Activity daily/living

Aktivitas/istirahat

Gejala : kelelahan, kelemahan, malaise umum.

Tanda : takikardi, kelemahan otot, dan penurunan kekuatan.

2. Pemeriksaan fisik

a. Sirkulasi

Tanda : tekanan darah normal atau sedikit menurun. Denyut perifer kuat dan cepat (fase demam) kulit hangat, diuresis (diaphoresis) karena vasodilatasi. Pucat dan lembab (vaso konstriksi), hipovolemia, penurunan aliran darah.

b. Eliminasi

Gejala : diare atau konstipasi; penurunan haluaran urine

Tanda : distensi abdomen

1) Makanan dan cairan

Gejala : anoreksia mual dan muntah

Tanda : Penurunan berat badan, penurunan lemak subkutan, dan penurunan masa otot. Penurunan haluaran urine, dan konsentrasi urine

a) Neuro sensori

Gejala : sakit kepala, pusing, dan pingsan.

Tanda : gelisah, ketakutan.

b) Pernapasan

Tanda : tackipnea dengan penurunan kedalaman napas

Gejala : napas pendek pada istirahat maupun aktivitas

c) Penyuluhan

Gejala : masalah kesehatan kronis misalnya hati, ginjal, keracunan alkohol.

- a. Keadaan umum klien biasanya terlihat lemah dan tampak pucat, perut membuncit akibat hepatomegali, bentuk muka mongoloid, ditemukan ikterus.

b. TTV

Tekanan Darah : hipotensi

Nadi : takikardi ($>100x/\text{menit}$)

RR : takipneu ($>24x/\text{menit}$)

Suhu : bisa naik ($>40^{\circ}\text{C}$)

c. Review of system

B1 (*breath*)

Pasien dengan malaria bila gejala telah lanjut klien mengeluh sesak napas, pernapasan dangkal, cepat, melalui hidung di sertai penggunaan otot bantu pernapasan.

B2 (*blood*)

Hasil pemeriksaan kardiovaskuler klien malaria dapat ditemukan tekanan darah hipotensi, nadi bradikardi, takikardi,. Frekuensi nadi cepat dan lemah berhubungan dengan homeostatis tubuh daam upaya menyeimbangkan kebutuhan oksigen perifer. Biasanya dilakukan pemeriksaan hapusan darah terapi di dapatkan gambaran anisositosis (sel darah tidak terbentuk secara tidak sempurna), hipokrom (jumlah sel yang berkurang).

B3 (*brain*)

Status mental pada pasien malaria kondisi lanjut bisa terjadi penurunan kesadaran, gelisah, dan kejang.

B4 (*bladder*)

Pada klien dengan malaria biasanya di temukan bak lebih sering, bisa terjadi urine berwarna gelap, palpasi adanya distensi bladder (kandung kemih).

B5 (*bowel*)

Selaput mukosa kering, kesulitan dalam menelan, kembung, nyeri tekan pada epigastrik, nafsu makan menurun, mual muntah, pembesaran limpa dan pembesaran hati (hepato dan splemagali).

B6 (*bone*)

Kulit kelihatan pucat karena adanya penurunan kadar hemoglobin dalam darah, selain itu warna kulit kekuning-kuningan. Nyeri otot/sendi, kelembapan, penurunan aktifitas.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

1. Nausea berhubungan rasa makanan/minuman yang tidak enak
2. Hipertermi berhubungan dengan proses penyakit (mis. Infeksi)
3. Perfusi jaringan berhubungan dengan terjadinya infeksi berhubungan dengan peningkatan paparan organisme patogen lingkungan.

2.3.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2.3.3 intervensi keperawatan

Diagnosa Keperawatan (SDKI) D.0076	Luaran dan Kriteria Hasil (L.03024)	Intervensi (I.03117)	Rasional
Nausea berhubungan dengan Rasa makanan/minuman yang tidak sedap	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 6 Jam diharapkan mual/muntah membaik dengan kriteria hasil sebagai berikut: 1. Mual/muntah berkurang 2. Keinginan makan membaik (5) 3. Asupan makanan membaik (5) 4. Asupan nutrisi membaik (5) 5. Stimulus untuk makan membaik (5)	Manajemen mual/muntah Observasi 1. Identifikasi penyebab mual Terapeutik 1. Kontrol faktor lingkungan penyebab muntah (mis. bau tidak sedap, suara, dan stimulasi visual yang tidak menyenangkan). Edukasi 1. Anjurkan memperbanyak istirahat. 2. Anjurkan sering membersihkan mulut 3. Ajarkan penggunaan teknik non farmakologis untuk mengatasi mual. Kolaborasi 1. Pemberian antiemetik	Observasi 1. mengetahui faktor yang memungkinkan terjadinya mual Terapeutik 1. meminimalkan dampak yang mengakibatkan mual Edukasi 1. dapat membuat klien jadi lebih baik dan melupakan mual 2. agar klien tidak merasakan mual ketika makan atau minum

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi dalam konteks perawatan kesehatan merujuk pada langkah-langkah yang diambil sesuai dengan rencana perawatan, yang mencakup tindakan yang dapat dilakukan secara mandiri (independen) oleh perawat serta tindakan kolaborasi yang melibatkan keputusan bersama dengan profesional kesehatan lainnya seperti dokter dan tenaga kesehatan lainnya. Salah satu contoh tindakan mandiri yang dapat dilakukan adalah manajemen nutrisi untuk pasien. Sementara itu, tindakan kolaborasi adalah tindakan yang melibatkan kerjasama dan koordinasi antara berbagai anggota tim kesehatan untuk merencanakan dan melaksanakan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien.

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dalam konteks perawatan kesehatan merupakan proses yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana tujuan perawatan telah tercapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan kepada klien.