

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. KONSEP MALARIA

2.1.1. Definisi

Malaria merupakan penyakit akut atau kronis yang disebabkan oleh protozoa dari genus *Plasmodium* dengan manifestasi klinis berupa demam, anemia, dan pembesaran limpa. Malaria dapat terjadi karena berbagai aspek yaitu usia, jenis kelamin, lingkungan fisik, biologi, dan perilaku masyarakat berupa praktik pencegahan malaria (Apriadi Siregar dkk, 2023).

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi parasit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk, khususnya nyamuk *Anopheles*. Manusia yang telah digigit nyamuk pembawa parasit malaria tersebut selanjutnya tubuhnya akan dimasuki oleh parasit yang selanjutnya akan hinggap di organ hati sebelum menyerang sel darah merah (Irfayanti 2024). Malaria umumnya terdapat di daerah tropis. Penyakit ini disebabkan oleh protozoa dari kelas Sporozoa, suku Haemosporida, dari genus *Plasmodium*. Infeksi ini dapat disebabkan oleh beberapa spesies plasmodium, yaitu *P. Falciparum*, *P. Malariae*, *P. Vivax*, dan *P. Ovale*. Setiap spesies memiliki manifestasi gejala dan pengobatan yang berbeda-beda. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2022). Sebagian besar kasus malaria menyebar melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina, namun selain gigitan nyamuk, transfusi darah dan jarum suntik yang terkontaminasi juga dapat menularkan malaria. Gejala awal malaria mungkin ringan, berupa demam dan sulit dikenali sebagai malaria.

Bila tidak diobati dengan tepat, *P. Falciparum* dapat menyebabkan keparahan hingga kematian dalam waktu 24 jam. (WHO., 2023) Istilah 'malaria'

berasal dari bahasa Italia, dengan kata "mal" yang berarti buruk dan "aria" yang berarti udara buruk. Nama ini digunakan karena malaria sering ditemukan di daerah rawa yang berbau tidak sedap. Malaria juga dikenal dengan beberapa nama lain seperti swamp fever, roman fever, tropical fever, coastal fever, kura fever, charges fever, dan paludis,e (Irwan, 2017). Parasit Plasmodium penyebab malaria pertama kali ditemukan pada abad ke-19 ketika Laveran mengamati bentuk seperti pisang dalam darah penderita malaria. Kemudian pada tahun 1897, Ross menemukan bahwa malaria ditularkan oleh nyamuk yang banyak terdapat di rawa-rawa. (Litbang Kementerian Kesehatan RI., 2022).

2.1.2. Etiologi

Malaria merupakan penyakit yang di sebabkan oleh plasmodium , penyakit ini di tularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina yang terinfeksi parasit tersebut. Gigitan nyamuk membuat parasit masuk mengedap di organ hati, dan menginfeksi sel darah merah. Selain melalui gigitan nyamuk, terdapat beberapa kondisi yang menyebabkan malaria dapat menyebar menjangkit manusia seperti melalui donor organ, transfusi darah,berbagi pemakaian jarum suntik, dan janin yang terinfeksi dari ibunya. (muhammadiyah et al, 2023).

Malaria disebabkan oleh beberapa spesies Plasmodium yang berbeda. Berdasarkan spesies Plasmodium yang menyebabkannya, malaria dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Plasmodium falciparum

Plasmodium falciparum adalah jenis malaria yang paling berbahaya dan paling mematikan. Plasmodium falciparum menyebabkan bentuk malaria

yang paling parah, sering kali memicu komplikasi dan kegagalan organ. *P. falciparum* juga lebih resisten terhadap banyak jenis obat anti-malaria, yang membuat pengobatannya lebih sulit.

2. *Plasmodium vivax*

Plasmodium vivax menyebabkan bentuk malaria yang lebih ringan, tetapi bisa kambuh (relapsing malaria) karena parasit ini dapat tetap berada dalam hati dalam bentuk laten dan kemudian kembali aktif. Meskipun tidak seberat *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* masih dapat menyebabkan sakit yang parah.

3. *Plasmodium ovale*

Plasmodium ovale juga menyebabkan bentuk malaria yang bersifat relapsing. Seperti *Plasmodium vivax*, parasit ini dapat tetap berada dalam hati dan kembali aktif setelah periode laten.

4. *Plasmodium malariae*

Plasmodium malariae menyebabkan bentuk malaria yang kronis dan dapat bertahan dalam tubuh manusia selama bertahun-tahun tanpa menimbulkan gejala yang parah. Namun, jika dibiarkan tanpa pengobatan, dapat menyebabkan kerusakan organ jangka panjang.

5. *Plasmodium knowlesi*

Ini adalah jenis *Plasmodium* yang sebelumnya dikenal hanya menyerang primata (monyet) tetapi baru-baru ini telah ditemukan pada manusia dan dapat menyebabkan infeksi malaria yang serius.

2.1.3. Tanda dan Gejala.

Pada malaria, demam merupakan gejala utama. Pada awal penyakit dapat ditemukan demam yang tidak teratur. Sifat demam akut (paroksismal) yang didahului oleh stadium dingin (menggigil) diikuti demam tinggi kemudian berkeringat banyak. Periodisitas gejala demam bergantung pada jenis malaria. Selain gejala klasik di atas, dapat ditemukan gejala lain seperti sakit kepala, mual, muntah, diare, pegal-pegal, dan nyeri otot. Pada orang yang meninggal di daerah endemis (imun), gejala klasik tidak selalu ditemukan. (Kementerian Kesehatan, 2019).

Gejala klasik yang umum terjadi adalah terjadinya trias malaria (proksi malaria) secara berurutan:

1. Periode dingin.

Periode dingin diawali dengan menggigil, kulit dingin, dan kering, penderita sering kali membungkus diri dengan selimut atau sarung saat menggigil, sering kali seluruh tubuh gemetar, pucat hingga sianosis seperti orang kedinginan. Periode ini berlangsung antara 15 menit hingga 1 jam diikuti dengan peningkatan suhu.

2. Periode panas.

Wajah penderita tampak merah, kulit panas dan kering, denyut nadi cepat dan suhu tubuh tetap tinggi, dapat mencapai 40°C atau lebih, penderita membuka selimut, pernapasan meningkat, sakit kepala, nyeri retroorbital, muntah dan syok dapat terjadi. Periode ini berlangsung lebih lama dari fase dingin, dapat mencapai 2 jam atau lebih, diikuti dengan berkeringat.

3. Periode berkeringat.

Penderita berkeringat mulai dari pelipis, kemudian seluruh tubuh, penderita merasa lelah dan sering tertidur. Ketika penderita bangun, ia akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan seperti biasa. Anemia merupakan gejala umum yang ditemukan pada infeksi malaria, dan lebih sering terjadi di daerah endemis. Kelainan pada limpa akan terjadi setelah 3 hari serangan akut di mana limpa akan membengkak, menjadi nyeri dan hiperemis. Hampir semua kematian akibat malaria disebabkan oleh *P. Falciparum*. (Masriadi, 2017)

2.1.4 Patofisiologi

Patofisiologi penyakit malaria sebagaimana yang dikemukakan oleh (Sardjono, 2019) bahwa vektor penyakit yang menggigit manusia adalah nyamuk anopheles. Perubahan utama yang akan terjadi akibat penyakit malaria dapat melibatkan sistem pada eritrosit yang terinfeksi. Beberapa jenis sitoadherensi yaitu sequestration, resseting dan autoclumping. Sequestration merupakan kemampuan eritrosit yang terinfeksi untuk melekat pada berbagai reseptor sel endotel di berbagai jaringan seperti otak, paru-paru, hati, ginjal dan plasenta yang dapat mengakibatkan terjadinya penutupan pembuluh darah kapiler di berbagai organ vital. Resseting merupakan kemampuan eritrosit yang terinfeksi untuk menempel pada eritrosit yang normal, sehingga mengakibatkan hancurnya eritrosit. Lisis eritrosit yang masih terjadi pada malaria falciparum, sehingga menimbulkan gejala yang disebut black water fever. Sedangkan autoclumbin merupakan kemampuan eritrosit yang terinfeksi untuk menempel pada permukaan sel endotel yang diperantarai

oleh trombosit sehingga membentuk agregat besar. Kondisi ini sering terjadi pada kasus infeksi yang berat. Jenis plasmodium juga akan mempengaruhi tingkat keparahan malaria. Plasmodium falciparum dapat menyebabkan malaria yang berat. Parasit yang masuk ke dalam pembuluh darah akan masuk ke dalam sporozoit, kemudian tumbuh dan membelah diri. Setelah itu akan membentuk skizon dan pada hari ke 6-9, skizon tersebut matang dan pecah serta melepaskan ribuan merozoit. Sebagian merozoit akan masuk ke dalam sel darah merah dan berkembang melalui stadium-stadium plasmodium, yaitu stadium dingin, stadium demam, dan stadium berkeriangat.

2.1.5 Penatalaksanaan Medis

Manajemen Keperawatan

1. Pemantauan tanda-tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, dan suhu).

2. Cairan dan Elektrolit

Pemberian cairan merupakan bagian penting dari manajemen malaria, biasanya diberikan 1500-2000 cc/hari cairan, terutama jika malaria berat terjadi. Pemberian cairan yang tidak adekuat akan menyebabkan nekrosis tubular akut. Sebaliknya, pemberian cairan yang berlebihan dapat menyebabkan edema paru. Cairan yang umum digunakan adalah dekstrosa 5% untuk menghindari hipoglikemia, terutama saat pemberian kina. Jika kadar elektrolit (natrium) dapat diukur, NaCl harus dipertimbangkan jika perlu.

3. Nutrisi

Bagi penderita malaria, makanan yang diberikan adalah makanan biasa atau makanan lunak. Makanan lunak yang diberikan mengandung protein, energi, dan zat gizi lainnya. Makanan yang diberikan dalam bentuk yang mudah dicerna, rendah serat, dan tidak mengandung bumbu pedas

4. Eliminasi

Penderita malaria biasanya tidak mengalami gangguan eliminasi, namun pada malaria berat terdapat gangguan eliminasi urin yaitu hemoglobinuria dan gangguan defekasi yaitu diare.

5. Aktivitas dan Istirahat

Malaria biasanya tidak memerlukan istirahat total, hanya aktivitas terbatas, mengatur posisi yang nyaman bagi pasien

6. Memberikan Kompres Hangat

Kepada pasien (hindari kompres alkohol dan air es) dan jika pasien menggigil, berikan selimut.

Penanganan nonmedis:

- a. Gunakan kelambu saat tidur.
- b. Oleskan obat anti nyamuk pada tubuh.
- c. Gunakan obat antiserangga.
- d. Pasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi. Lokasi tempat tinggal sebaiknya jauh dari kandang ternak.
- e. Cegah penderita malaria dari gigitan nyamuk agar infeksi tidak semakin menyebar.

- f. Bersihkan tempat bertengger atau tempat istirahat nyamuk dan basmi sarang nyamuk
- g. Hindari rumah yang lembap, gelap, kotor, serta pakaian yang digantung dan genangan air.
- h. Bunuh jentik nyamuk dengan menyemprotkan obat anti nyamuk atau menyebarkan ikan pemakan jentik.

2.1.6. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kejadian Malaria

1. Usia

Usia merupakan salah satu karakteristik utama manusia. Adanya kelompok usia ini dapat membedakan tingkat kerentanan manusia terhadap infeksi suatu penyakit termasuk malaria. Usia yang diteliti dalam penelitian ini adalah remaja (12-25 tahun), dewasa (26-45 tahun) dan lansia (>46 tahun). Perbedaan usia tersebut dikarenakan adanya perbedaan daya tahan tubuh, aktivitas, bersosialisasi, tanggung jawab, dan partisipasi dalam masyarakat. Hal ini menjadikan setiap kelompok usia memiliki risiko malaria yang berbeda-beda.

2. Perilaku

Perilaku merupakan salah satu faktor penyebab malaria. Berikut ini beberapa faktor penyebab malaria:

- a. Kebiasaan tidak menggunakan kelamin
- b. Kebiasaan menjemur pakaian di dalam ruangan
- c. Kebiasaan keluar malam
- d. Kebiasaan tidak menggunakan obat nyamuk

3. Pendidikan

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

4. Pekerjaan

Pekerjaan yang diteliti adalah pekerjaan yang memiliki risiko tinggi untuk digigit nyamuk penyebab malaria. Seperti tukang kayu, petani, peternak, dan berkebun. Faktor penyebab malaria lainnya adalah faktor lingkungan yang merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi agen dan merupakan peluang terjadinya paparan agen sehingga menyebabkan penularan penyakit (Nisa, 2020) .

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. Malaria diobati dengan obat sesuai resep, menurut jenis malaria. Jenis obat dan lama pengobatan bervariasi tergantung jenis parasit, keparahan, usia dan kehamilan. Obat yang paling umum meliputi klorokuin fosfat yang merupakan pengobatan pilihan untuk setiap parasit yang sensitif terhadap obat. Terapi kombinasi berbasis artemisinin (ACTs) adalah kombinasi dua atau lebih obat untuk melawan parasit malaria. pengobatan ini merupakan pengobatan pilihan untuk malaria yang resistan terhadap klorokuin (World Health Organization, 2015) Kepatuhan pengobatan malaria ini dipengaruhi banyak faktor diantaranya adalah pengetahuan, sikap, tindakan, dukungan tenaga kesehatan, dukungan keluarga dan ketersediaan obat malaria (Tsfahunegn et al., 2019), (Wahyuningsih, 2020), (Ibrahim et al., 2017), (Elbands et al., 2022).

2.1.8 Pencegahan

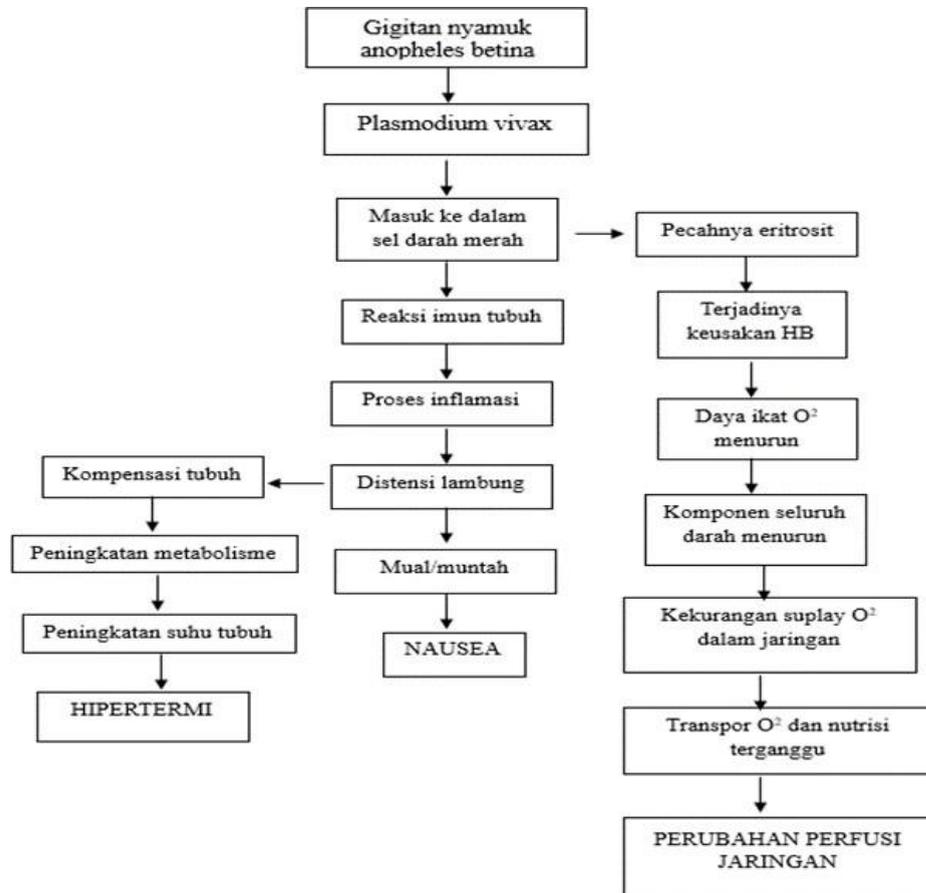
Upaya pencegahan penularan penyakit dapat menurunkan produktifitas kerja dan malaria telah banyak dilakukan seperti “gebrak malaria” sebagai gerakan nasional memberantas malaria di Indonesia. Gerakan

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).

Cara pencegahannya antara lain:

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. Efek toksin
7. Mabuk perjalanan
8. Aroma tidak sedap
9. Rasa makanan/minuman tidak sedap

2.2.3. Gejala dan tanda mayor

Subjektif: mengeluh mual, merasa ingin muntah dan tidak berminat makan

2.2.4. Gejala dan tanda minor

Subjektif: Merasa asam di mulut, Sensasi panas/dingin, Sering menelan.

Sedangkan Objektif: Pucat, Diaforesis dan 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)(Desyanti & Yani, 2023)

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 dihati dan jaringan otot dalam bentuk glikogen. Sumber dari karbohidrat dari makana pokok, umumnya berasal dari tumbuh tumbuhan seperti beras, jagung, kacang, sagu, singkong. Sementara itu, karbohidrat pada hewani 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 Relaksasi Nafas dalam

2.3.1. Pengertian

Terapi relaksasi napas dalam merupakan pernapasan ke dalam perut dengan kecepatan yang lambat, berirama, dan nyaman sambil menutup mata saat menarik napas. Efek dari terapi ini adalah distraksi atau mengalihkan perhatian (Paramita, 2021). Relaksasi napas dalam bekerja dengan meningkatkan suplai oksigen ke otak, menstabilkan tekanan darah, dan mengurangi stres, sehingga dapat menekan refleks muntah yang diatur oleh pusat emetik di medula oblongata (Anderson et al., 2020). Selain itu, penelitian oleh Jensen et al. (2021) menunjukkan bahwa terapi relaksasi napas dalam dapat meningkatkan efektivitas sistem pencernaan dengan merangsang saraf vagus, yang berperan dalam mengontrol aktivitas lambung dan usus. Hal ini dapat membantu mengurangi sensasi mual.

2.3.2. Tujuan terapi relaksasi napas dalam

Terapi relaksasi napas dalam bertujuan untuk meningkatkan ventilasi alveoli, menjaga pertukaran gas, meningkatkan efektifitas batuk, menurunkan stress fisik dan mental, termasuk menurunkan intensitas nyeri, menurunkan kecemasan, stress dan kegelisahan (Faisal, 2022).

2.3.3. Kontraindikasi terapi relaksasi napas dalam

Terapi relaksasi napas dalam tidak dianjurkan untuk pasien dengan gangguan pernapasan seperti kesulitan bernapas dan pasien yang menggunakan alat bantu pernapasan (Rahmah, 2021).

2.3.4. Prosedur tindakan terapi relaksasi napas dalam

Langkah-langkah teknik terapi relaksasi nafas dalam menurut PPNI (2021), sebagai berikut:

1. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis)
2. Jelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur
3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan:
 - b.** sarung tangan bersih, jika perlu
 - c.** kursi dengan sandaran, jika perlu
 - d.** bantal
4. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
5. Pasang sarung tangan
6. Tempatkan pasien di tempat yang tenang dan nyaman
7. Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan
8. Berikan posisi yang nyaman (misal dengan duduk bersandar atau tidur)
9. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi
10. Latih melakukan teknik napas dalam
 - e.** Anjurkan tutup mata dan konsentrasi penuh
 - f.** Ajarkan melakukan inspirasi dengan menghirup udara melalui hidung secara perlahan
 - g.** Ajarkan melakukan ekspirasi dengan menghembuskan udara dengan cara mulut mencucu secara perlahan

- h.** Demostrasikan menarik napas Selma 4 detik menahan napas selama 2 detik dan menghembuskan napas selama 8 detik.

11. Monitor respons pasien selama dilakukan prosedur
12. Rapikan pasien dengan alat yang digunakan
13. Lepaskan sarung tangan
14. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
15. Dokumentasi prosedur yang telah dilakukan dan respon pasien.

2.4. Konsep Asuhan Keperawatan Pasien dengan Malaria

2.4.1 Pengkajian

1. Identitas: Nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor register, diagnosa medis.
2. Riwayat kesehatan: Keluhan utama yang sering menjadi alasan klien untuk meminta pertolongan kesehatan adalah pasien biasanya mengeluh suhu tubuhnya panas, pusing, mual, muntah, sesak napas, pucat yang menunjukkan anemia.
3. 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.
4. Riwayat penyakit dahulu: Pengkajian yang perlu ditanyakan adanya riwayat transfusi darah, infeksi kronis, pernah mengalami pendarahan, dan alergi multiple.

5. 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.

2.4.2 Activity daily/ living

1. 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

- c. 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

- d. Neuro sensori, Gejala : sakit kepala, pusing, dan pingsan. Tanda : gelisah, ketakutan.

- e. Pernapasan, Tanda : tachipnea dengan penurunan kedalaman napas. Gejala : napas pendek pada istirahat maupun aktivitas

- f. Penyuluhan, Gejala : masalah kesehatan kronis misalnya hati, ginjal, keracunan alkohol.
- g. Keadaan umum klien biasanya terlihat lemah dan tampak pucat, perut membuncit akibat hepatomegali, bentuk muka mongoloid, ditemukan ikterus.
- h. TTV
Tekanan Darah : hipotensi
Nadi : takikardi (>100x/menit)
RR : takipneu (>24x/menit)
Suhu : bisa naik (>40°C)
- i. Reviem of system
 - 1) B1 (*breath*): Pasien dengan malaria bila gejala telah lanjut klien mengeluh sesak napas, pernapasan dangkal, cepat, melalui hidung di sertai penggunaan otot bantu pernapasan.
 - 2) 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 anisositos (sel darah tidak terbentuk secara tidak sempurna), hipokrom (jumlah sel yang berkurang).
 - 3) B3 (*brain*); Status mental pada pasien malaria kondisi lanjut bisa terjadi penurunan kesadaran, gelisah, dan kejang.

4) B4 (*bladder*); Pada klien dengan malaria biasanya di temukan bak lebih sering, bisa terjadi urine berwarna gelap, palpasi adanya distensi bladder (kandung kemih).

5) 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).

6) B6 (*bone*)

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

2.4.2. dignosa keperawatan

No	Dignosa keperawatan	Tanggal Di Temukan	Tanggal Teratasi	Paraf Mahasiswa
1	Nausea b.d. efek agen farmakologis (D00.76)	15 april 2025	17 april 2025	

2.4.3. Intervensi keperawatan

No	Dignosa keperawatan SDKI	Tujuan dan kriteria hasil SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
1	Nausea b.d.efek agen farmakologis (D.0076)	Tingkat nausea (L.12111) Setelah di lakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam maka di harapkan tingkat Nausea menurun dengan kriteria hasil	Manajemen mual (I.03117) Observasi 1. Identifikas pengalaman mual 2. Identifikasi isyarat nonverbal ketidaknyamanan (bayi, anak-anak, dan mereka yang tidak dapat	Observasi 1. untuk mengetahui riwayat mual 2. untuk mengetahui ketidaknyamanan pasien

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mual menurun 2. Ingin muntah menurun 3. Pucat membaik 	<p>berkomunikasi secara efektif).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup.(mis, napsu makan, aktivitas, kinerja, tanggung jawab peran, dan tidur 4. Identifikasi faktor penyebab mual (pengobatan dan prosedur) 5. Identifikasi antiemetik untuk mencegah mual (kecuali mual pada ibu hamil) 6. Monitor mual (frekuensi, durasi,dan tingkat keparahan) 7. Monitor asupan nutrisi dan kalori. <p>Terapiutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kendalikan faktor lingkungan penyebab mual (bau tak sedap, suara, dan rangsangan visual yang tidak menyenangkan) 2. kurangi atau menghilangkan keadaan penyebab mual (kecemasan, ketakutan,kelelahan) 3. berikan makanan dalam jumlah kecil dan menarik 4. berikan makanan dingin, cairan bering,tidak berbau dan tidak berwarna. <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan istirahat dan tidur yang cukup 2. Anjurkan sering membersihkan mulut,kecuali merangsang mual 3. Anjurkan makanan tinggi karbohidrat dan rendah lemak 4. Ajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual (relaksasi , terapi musik, 	<ol style="list-style-type: none"> 3. untuk mengetahui tingkat keparahan mual pada pasien 4. .untuk mengetahui penyebab dari mual yang dialami pasien 5. Untuk mencegah mual pada pasien 6. untuk mengetahui frekuensi muntah dan menghitung kebutuhan cairan 7. untuk memantau agar nutrisi dan kalori tetap terpenuhi pada pasien <p>Terapiutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengendalikan faktor lingkungan penyebab mual dapat mengurangi perasaan mual pada pasien 2. membantu mengurangi keadaan yang menyebabkan mual dapat membuat mual berkurang atau menghilang secara perlahan 3. memberikan makanan dalam jumlah kecil menarik dan sering dapat mentoleransi makanan yang dikeluarkan 4. makanan dingin, cairan bening, tidak berbau dan tidak berwarna dapat ditolerir pasien untuk
--	--	---	--

			<p>akupresur).</p> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian antiemetik 	<p>dikonsumsi</p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istirahat dapat memulihkan kondisi tubuh pasien 2. Untuk mengetahui keadaan mulut yang kotor atau kurang bersih dapat memicu terjadinya mual karena pasien kurang merasa nyaman pada pasien 3. Untuk mengetahui makanan tinggi kalori dan rendah lemak dapat menambah energi untuk metabolisme tubuh pasien. 4. Teknik relaksasi nafas dalam dapat mengurangi rasa mual <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian obat secara injeksi untuk mengatasi keluhan mual dan memberikan efek lebih cepat dibandingkan obat oral pada pasien
--	--	--	---	---

2.4.4 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.

2.4.5 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.