

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kusta

2.1.1 Definisi kusta

Kusta merupakan penyakit kronik yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae* yang pertama kali menyerang susunan saraf perifer, selanjutnya menyerang kulit dan mukosa traktus respiratorius bagian atas, kemudian ke organ lain kecuali susunan saraf pusat (Djuanda dkk., 2007). *Mycobacterium lepra* merupakan basil tahan asam yang tidak dapat dikultur. Infeksi bakteri ini dapat menyebar melalui droplet nasal dengan periode masa inkubasi yang terjadi selama beberapa tahun. Manifestasi kusta tergantung pada derajat dari respon hipersensitivitas tipe IV pada setiap individu yang terinfeksi. Individu dengan imunitas sel yang baik akan mengalami kusta dengan tipe tuberkuloid, sedangkan individu dengan imunitas sel yang buruk akan mengalami kusta tipe lepromatosa (Gawkrödger dkk., 2012).

2.1.2 Epidemiologi

Penyakit kusta tidak lagi endemis di negara Eropa Utara. Kebanyakan kasus terjadi di India, Brazil, Indonesia, Myanmar, Madagascar, dan Nepal (Gawkrödger dkk., 2012). Faktor geografis dan sosial ekonomi mempengaruhi perkembangan kusta, hal ini dimungkinkan karena adanya lingkungan yang memadai untuk perkembangbiakan kuman serta keterbatasan ekonomi penderita (Djuanda dkk., 2007).

Pada penelitian penderita kembar didapatkan perbedaan distribusi tingkat infeksi. Kembar monozigot lebih banyak terinfeksi daripada kembar dizigot. Pada kembar monozigot terdapat infeksi dengan presentase 60% sampai 85% kasus, sedangkan pada kembar dizigot 15% sampai 25% kasus. Pada dewasa perbedaan distribusi untuk jenis kelamin, laki-laki lebih banyak terinfeksi daripada wanita dengan ratio sekitar 2/3:1. Pada anak-anak ratio berdasarkan jenis kelamin adalah 1:1 (Odom dkk., 2000). Di Indonesia tidak berbeda yaitu laki-laki lebih banyak terinfeksi

daripada wanita dengan presentase 63% dengan rata-rata usia 40.6 tahun pada laki-laki dan 45.5 tahun pada perempuan (Brakel, 2012). Menurut kelompok usia, frekuensi tertinggi terjadi pada kelompok usia 25-35 tahun (Djuanda dkk., 2007). Walaupun frekuensi tertinggi menurut kelompok usia adalah 25-35 tahun, namun anak-anak memiliki kepekaan yang lebih besar dibanding dengan dewasa (Gawkrödger dkk., 2012).

Cara penularan kusta sampai saat ini masih kontroversial. Penyakit ini diduga menular melalui dua cara. Yang pertama yaitu melalui inhalasi karena *Mycobacterium lepra* dapat hidup di dalam droplet yang akan ditularkan melalui pernafasan. Yang kedua, lesi ulserasi di kulit akan melepaskan organisme ke lingkungan yang dapat diinokulasi ke orang lain. Kerentanan genetik dan faktor lingkungan merupakan faktor yang penting untuk penyebaran kusta. Kebanyakan kasus terjadi pada daerah tropis, negara berkembang, dan lingkungan dengan sosial ekonomi yang rendah dengan rumah dan sanitasi buruk, nutrisi buruk, dan kurangnya pengetahuan (Odom dkk., 2000).

2.1.3 Etiologi

Kuman penyebab kusta adalah *Mycobacterium leprae* yang dapat bereproduksi maksimal pada suhu 27-30 derajat Celcius. *Mycobacterium lepra* berkembang biak pada kulit, saraf perifer, saluran pernafasan atas, dan testis. Penyebarannya masih belum jelas diketahui, namun diperkirakan transmisi melalui droplet, vektor serangga, dan kontak dengan tanah dengan *Mycobacterium lepra* (Tanto dkk., 2014).

Mycobacterium lepra merupakan kuman aerob yang tidak membentuk spora, berbentuk batang, dan dikelilingi oleh membran sel lilin. Mikroba ini memiliki panjang 1-8 micro, lebar 0.2-0.5 micro, hidup dalam sel dan bersifat tahan asam (BTA) atau gram positif. Proses perkembangbiakannya berlangsung selama 2-3 minggu. Di luar tubuh manusia mikroba ini dapat bertahan hidup selama 9 hari, kemudian membelah dalam jangka 14-21 hari dengan masa inkubasi 2-5 tahun. Setelah 5 tahun, tanda seperti bercak putih, merah, rasa kesemutan sudah mulai muncul. Buruknya penatalaksanaan menyebabkan kusta menjadi

progresif, kerusakan permanen pada kulit, saraf, anggota gerak, dan mata (Kemenkes, 2015).

2.1.4 Faktor Risiko

Adapun faktor risiko kejadian penyakit kusta yaitu :

a. Usia

Kokasih dkk., (Dalam Djuanda, 2007) menyatakan bahwa di Indonesia kejadian penderita kusta tertinggi terdapat pada kelompok usia antara 25 – 35 tahun. Penderita anak-anak di bawah usia 14 tahun didapatkan \pm 13%, dan jarang sekali didapatkan kejadian kusta pada anak-anak di bawah usia 1 tahun.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan beberapa penelitian, laki-laki lebih sering terkena penyakit kusta daripada perempuan. Studi di Sulawesi Selatan tahun 2000 menyatakan bahwa laki-laki mempunyai risiko 2 kali terinfeksi dibanding dengan perempuan. Laki-laki mempunyai ketahanan diri yang lebih rendah terhadap infeksi kusta dibanding dengan perempuan. Perempuan lebih jarang kontak dengan masyarakat banyak dan lebih tertutup sehingga pemaparan dapat dicegah (Ginting, 2006).

c. Varian Genetik

Pada penelitian penderita kembar didapatkan perbedaan distribusi tingkat infeksi. Pada kembar monozigot lebih banyak terinfeksi daripada kembar dizigot dengan presentase 60% sampai 85% kasus, sedangkan kembar dizigot 15% sampai 25% kasus (Odom dkk., 2000).

d. Perubahan Imunitas

Tubuh manusia memiliki daya tahan tubuh dan kerentanan terhadap penyakit termasuk penyakit kusta. Daya tahan tubuh tiap manusia berbeda-beda. Ada yang memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan kerentanan yang tinggi sehingga setelah kuman *Mycobacterium leprae* masuk ke dalam tubuh, dapat menimbulkan tanda-tanda penyakit kusta (Ginting, 2006).

2.1.5 Patogenesis

Kusta dapat menular melalui inhalasi dan melalui kontak langsung dengan penderita. Namun tidak semua orang yang terinfeksi oleh kuman *Mycobacterium leprae* akan menderita kusta. Penderita yang mengandung *Mycobacterium lepraeyang* lebih banyak belum tentu memiliki gejala yang lebih berat, dan sebaliknya penderita yang mengandung *Mycobacterium leprae* sedikit belum tentu memiliki gejala yang lebih ringan. Hal itu disebabkan derajat infeksi kusta dipengaruhi oleh respon imun yang berbeda. Oleh karena itu, penyakit kusta disebut juga sebagai penyakit imunologik. Gejala klinis sebanding dengan tingkat imunitas selulernya daripada intensitas infeksi (Djuanda dkk., 2007).

Mycobacterium leprae sebagai mikroorganisme yang menyebabkan kusta masuk ke dalam tubuh melalui inhalasi yaitu mukosa hidung dan melalui kulit yang lecet pada bagian tubuh yang memiliki suhu yang dingin. Mikroorganisme ini bersifat intraseluler obligat terutama di sel makrofag di seluruh pembuluh darah pada dermis dan sel Schwann pada jaringan saraf. Jika *Mycobacterium leprae* masuk ke tubuh maka tubuh akan mengeluarkan makrofag untuk fagositosis. Sel Schwann merupakan sel target pertumbuhan *Mycobacterium leprae*. Jika terjadi gangguan imunitas tubuh dan sel Schwann maka basil dapat bermigrasi dan beraktifasi, akibatnya aktifitas regenerasi saraf berkurang dan terjadi kerusakan saraf progresif (Harahap, 2000).

Pada kusta tipe lepromatosa (LL) mengakibatkan kelumpuhan pada imunitas selulernya sehingga makrofag tidak mampu menghancurkan basil *Mycobacterium leprae* yang mengakibatkan basil dapat bermultiplikasi secara bebas. Selanjutnya mikroorganisme dapat merusak jaringan. Pada kusta tipe tuberkuloid (TT) kemampuan imunitas selulernya tinggi, sehingga makrofag mampu untuk menghancurkan basil *Mycobacterium leprae*. Namun setelah semua basil dihancurkan atau difagositosis, makrofag akan berubah menjadi sel epiteloid yang tidak bergerak aktif dan kadang-kadang bersatu membentuk sel *datia langhans*. Jika infeksi ini tidak segera diatasi maka akan terjadi reaksi yang

berlebihan dan masa epiteloid akan menyebabkan kerusakan saraf dan jaringan sekitarnya (Odom dkk., 2000).

2.1.6 Gambaran Klinis

Gambaran klinis penyakit kusta ditentukan oleh respon imunitas yang diperantarai sel (*cell-mediated immunity*) atau imunitas seluler (*cellular immunity*) penjamu terhadap organisme. Bila respon imunitas baik maka timbul kusta tipe tuberkuloid, dimana kulit dan saraf-saraf perifer terkena. Apabila respon imunnya buruk, maka multiplikasi kuman menjadi tidak terkendali dan timbul bentuk kusta tipe lepromatosa, dimana kuman tidak hanya pada kulit tetapi juga di mukosa saluran respirasi, mata, testis, dan tulang (Graham-Brown dkk., 2011).

Tanda-tanda penyakit kusta bermacam-macam, tergantung dari derajat atau tipe penyakit tersebut. Tanda-tanda pada kulit antara lain :

- a. Bercak putih seperti panu di kulit
- b. Adanya bintil-bintil kecil kemerahan (*leproma*, nodul) yang tersebar di kulit
- c. Adanya bagian tubuh yang tidak berkeringat
- d. Rasa kesemutan pada badan atau wajah
- e. Wajah berbenjol-benjol dan tegang (*facies leonina* atau wajah singa)
- f. Mati rasa karena kerusakan saraf tepi

Gejala-gejala umum :

- a. Panas dari derajat rendah sampai menggigil
- b. Anoreksia
- c. Nausea, kadang-kadang disertai dengan vomitus
- d. Cephalgia
- e. Kadang-kadang disertai iritasi, orchitis, dan pleuritis
- f. Kadang-kadang disertai dengan nephrosia, nepritis, dan hepatosplenomegali
- g. Neuritis

Pada kusta tipe tuberkuloid (TT) terdapat kerusakan pada saraf dan kulit. Kulit menjadi lebih tebal dan kehilangan fungsi untuk merasakan rangsangan sentuh. *Lesi* sering terdapat pada wajah. *Lesi*

berwarna merah tebal dengan hipopigmentasi di tengah yang memiliki khas kering dan tidak berambut. Sedangkan pada kusta tipe *lepromatosa* (LL) lesi multipel dan berbentuk makula, papul, nodul, dan plak. Lesi biasanya simetris dan cenderung terdapat pada wajah, lengan, tungkai, dan pantat. Kusta tipe borderline memiliki karakteristik diantara kusta tipe *lepromatosa* dan tipe *tuberkuloid* (Gawkrödger dkk., 2012).

2.1.7 Penatalaksanaan

Menurut Kemenkes 2012, tujuan penatalaksanaan penyakit kusta adalah sebagai berikut :

- a. Memutuskan mata rantai penularan
- b. Mencegah resistensi obat
- c. Memperpendek masa pengobatan
- d. Meningkatkan keteraturan berobat
- e. Mencegah terjadinya cacat atau mencegah bertambahnya cacat yang sudah ada sebelum pengobatan

2.1.8 Terapi Farmakologi

Tujuan untuk melakukan terapi farmakologi adalah untuk menghilangkan infeksi, mengurangi morbiditas, mencegah komplikasi, mencegah penularan, dan membasmi penyakit (Nunzi, 2012).

Pengobatan kusta sesuai dengan WHO yaitu dengan menggunakan MDT (*Multi Drug Therapy*). Terdapat perbedaan regimen terapi untuk kusta pausibasiler dan multibasiler. MDT untuk kusta pausibasiler usia kurang dari 10 tahun diberikan rifampisin 10 mg/kg setiap bulan dan dapson 2 mg/kg setiap hari. Untuk usia 10-14 tahun diberikan rifampisin 450 mg setiap bulan dan dapson 50 mg setiap hari. Dan dewasa diberikan rifampisin 600 mg setiap bulan dan dapson 100 mg setiap hari. Pengobatan MDT untuk kusta pausibasiler diberikan selama 6 bulan. MDT untuk kusta tipe multibasiler dibedakan menurut usia yaitu, usia kurang dari 10 tahun diberikan rifampisin 10 mg/kg setiap bulan, klofazimin 6 mg/kg setiap bulan ditambah 1 mg/kg setiap hari, dan dapson 2 mg/kg setiap hari. Usia 10-14 tahun diberikan rifampisin 450 mg setiap bulan, klofazimin 150 mg setiap bulan ditambah 50 mg setiap hari, dan

dapson 50 mg setiap hari. Untuk dewasa diberikan rifampisin 600 mg setiap bulan, klofazimin 300 mg setiap bulan ditambah 50 mg setiap hari, dan dapson 100 mg setiap hari (Nunzi, 2012).

2.2 Pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif merupakan hasil dari ranah tahu setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan perabaan. Pengetahuan merupakan faktor yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku atau tindakan. Berawal dari pengetahuan, akan muncul respons dalam bentuk sikap terhadap obyek yang telah diketahui dan disadari sepenuhnya, kemudian dari respon sikap ini akan terbentuk perilaku (Notoatmojo, 2000).

Rogers (1974) Proses perilaku baru dalam diri seseorang meliputi *awerness* (kesadaran) di mana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek), *interest* (merasa tertarik), *evaluation* (menimbang-nimbang) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya, *trial* (mencoba) melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus dan *adoption* (subyek berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap terhadap stimulus).

Menurut Budiono B 2012, Berdasarkan pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan antara lain:

a. Tahu (*Know*)

Tahu artinya mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima, oleh karena itu, tahu merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah. Kata kena untuk mengukur

bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat mengintegrasikan materi tersebut dengan benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari

c. Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya. Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks dan situasi lain

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat dalam penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merujuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden kedalam pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan domain diatas (Notoatmodjo, 2003).

Pengukuran pengetahuan menurut Machfoedz (2009) yaitu:

- a. Baik, bila subyek mampu menjawab dengan benar 76-100% dari seluruh pernyataan
- b. Cukup, bila subyek mampu menjawab dengan benar 56-75% dari seluruh pertanyaan
- c. Kurang, bila mampu menjawab dengan benar <56% dari seluruh pertanyaan

2.2.1 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang menurut Notoadmodjo, 2010 yaitu :

- a. Pendidikan
Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup
- b. Media massa / sumber informasi
Sebagai sarana komunikasi berbagai bentuk media massa seperti: televisi, radio, surat kabar, majalah, internet dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.
- c. Lingkungan
Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu baik lingkungan fisik, biologi maupun sosial.

d. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu (Notoadmodjo, 2010)

2.3 Hemoglobin darah (Hb)

Sel darah merah (SDM) adalah sel yang terbanyak di dalam darah. Karena sel ini mengandung senyawa yang berwarna merah, yaitu hemoglobin, maka dengan sendirinya darah berwarna merah. Fungsi utama SDM ialah mengikat dan membawa O₂ dari paru-paru untuk diedarkan ke seluruh sel diberbagai jaringan. Untuk memenuhi keperluan seluruh sel tubuh akan oksigen tiap saat, yang jumlahnya besar, senyawa ini tidak cukup untuk dibawa dalam keadaan terlarut secara fisik saja di dalam air, yang dalam hal ini cairan serum.

Kelarutan oksigen secara fisik di dalam darah sangat dipengaruhi oleh tekanan parsial dari gas ini (P_{O₂}) serta oleh suhu. Kedua faktor ini merupakan faktor lingkungan yang sangat mudah berubah-ubah. Oleh karena itu tidaklah mungkin untuk memenuhi keperluan akan oksigen dalam jumlah yang besar secara terus menerus, bila tubuh hanya mengandalkan kedua faktor ini. Harus ada suatu mekanisme lain, yang sedikit atau banyak membebaskan tubuh untuk membebaskan dari kedua faktor tersebut. Untuk menjamin kemandirian ini. Organisme harus mampu menyediakan suatu mekanisme yang tidak terlalu tergantung pada faktor lingkungan tersebut. Satu-satunya jalan ialah dengan mengikat oksigen secara kimia. dan untuk itu harus ada senyawa yang mampu melakukan pengikatan tersebut. Keperluan tersebut dipenuhi oleh senyawa yang terkenal dengan nama hemoglobin (Hb). Hemoglobin yang “terbungkus” di dalam SDM merupakan tingkat perkembangan lebih lanjut dari makhluk hidup. Dalam keadaan seperti ini, pengaruh kedua faktor lingkungan tersebut yaitu tekanan parsial dan suhu dapat dikurangi

sekecil mungkin sehingga daya ikat hemoglobin secara kimia menjadi maksimum (Almatsier, 2003; FKM UI, 2007).

Tabel 2.1.
Batasan normal kadar Hb

Kelompok umur	Hb
Wanita umur > 15 tahun	12 g/dl
Wanita hamil	11 g/dl
Laki – laki umur >15 tahun	13 g/dl

Sumber: WHO,2001

2.3.1 Anemia

2.3.2 Definisi Anemia

Anemia adalah penyakit yang banyak dijumpai dan disebabkan oleh berbagai hal. Akan tetapi, meskipun penyebab anemia bermacam-macam sehingga jenis anemia beraneka ragam pula, ada gejala umum yang sama yang menimbulkan dugaan seseorang menderita penyakit ini. Gejala yang paling umum adalah pucat, yang mudah dilihat pada wajah penderita. Gejala ini akan tampak lebih jelas lagi pada selaput lender, yang mudah dilihat pada mulut dan bagian dalam kelopak mata. Selain itu, gejala umum yang selalu ditemukan pada berbagai jenis anemia ialah mudah lelah. Fungsi Sel Darah Merah sebenarnya dijalankan oleh hemoglobin dan akibat yang ditimbulkan oleh anemia sebenarnya adalah konsekuensi dari kurangnya hemoglobin untuk mengikat dan mengangkut oksigen ke berbagai jaringan, maka anemia diartikan sebagai keadaan dengan konsentrasi hemoglobin kurang dari nilai normal (Almatsier, 2007).

Anemia menurut WHO yaitu apabila konsentrasi hemoglobin di bawah 12 g/dl pada wanita dan di bawah 13 g/dl pada pria. Asupan zat gizi terutama energi dan protein yang rendah dalam jangka panjang merupakan penyebab rendahnya kadar hemoglobin. Salah satu faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan pasien kusta adalah pengetahuan (Khomsan, 2003). Rendahnya pengetahuan pasien kusta tentang pentingnya mengkonsumsi makanan bergizi terutama lauk hewani masih kurang dengan alasan ada luka dan gatal-gatal di kulit, sehingga pasien kusta tidak mau memakan lauk hewani.

2.3.3 Faktor – faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain:

a. Jenis Kelamin

Laki-laki kadar hemoglobin lebih tinggi daripada wanita, hal ini disebabkan masa otot pria relatif lebih besar dari wanita, wanita akan mengalami menstruasi, karena banyak darah yang keluar dapat menyebabkan kadar hemoglobin lebih rendah

b. Ketinggian dataran

Pemeriksaan hemoglobin menunjukkan perubahan yang nyata sesuai dengan tinggi rendahnya dataran terhadap permukaan laut. Semakin tinggi dataran, semakin tinggi pula kadar hemoglobinnya sebab semakin tinggi dataran semakin rendah oksigen

c. Trauma

Trauma dengan luka perdarahan akan menyebabkan antara lain terjadinya penurunan kadar substrat maupun aktifitas enzim yang akan diukur, termasuk kadar hemoglobin. Hal ini disebabkan karena terjadinya pemindahan cairan tubuh kedalam pembuluh darah sehingga mengakibatkan terjadinya pengenceran darah, maka hemoglobin akan turun.

d. Umur

Umur berpengaruh terhadap kadar dan aktivitas zat dalam darah. Kadar hemoglobin jauh lebih tinggi pada neonatus daripada dewasa.

e. Kehamilan

Selama kehamilan akan terjadi perubahan kadar besi dan feritin. Penyebab perubahan tersebut dapat disebabkan karena induksi oleh kehamilan, peningkatan protein transport, hemodilusi, volume tubuh yang meningkat karena peningkatan kebutuhan atau peningkatan protein fase akut (Gibson, 2005).

2.3.4 Penyebab anemia pada pasien kusta

Penyebab anemia menurut (Almatsier, 2003) adalah anemia karena cacat SDM, anemia karena kekurangan gizi, anemia karena pendarahan, anemia karena autoimun. Anemia menyebabkan jumlah

oksigen yang diikat dan dibawa hemoglobin berkurang, sehingga tidak dapat memenuhi keperluan jaringan. Beberapa organ dan proses memerlukan oksigen dalam jumlah besar. Bila jumlah oksigen yang dipasok berkurang, maka kinerja organ yang bersangkutan akan menurun, sedangkan kelancaran proses tertentu akan terganggu (Almatsier, 2003). Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengobatan kusta yaitu, adanya problem obat yang mungkin terjadi selama penggunaan terapi dapson, rifampisin dan lampren. Efek samping dapson dapat mengakibatkan anemia dengan gejala mual, muntah, nyeri perut, perih ulu hati, sehingga kebanyakan pasien kusta mengalami daya imun tubuh yang rendah. (Profil penggunaan obat pada pasien lepra/kusta di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, Kadek Ayu Julia Herawati Sutabrata, 2010).

2.3.5 Derajat Anemia

Derajat anemia berdasarkan kadar hemoglobin menurut WHO (2008) antara lain :

- a. Ringan sekali : Hb 10 gr%/dl – batas normal
- b. Ringan : Hb 8 gr%/dl – 9,9 gr%/dl
- c. Sedang : Hb 6 gr%/dl – 7,9 gr%/dl
- d. Berat : Hb < 6 gr%/dl

2.4 Protein

2.4.1 Definisi protein

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Nama protein berasal dari bahasa Yunani (greek) proteus yang berarti “ yang pertama” atau “yang terpenting”.

2.4.2 Fungsi protein

Protein mempunyai bermacam-macam fungsi bagi tubuh, yaitu sebagai enzim, zat pengatur pergerakan, pertahanan tubuh, alat pengangkut, dan lain lain (Almatsier, 2003; Anoraga, 2001). Kegunaan utama protein bagi tubuh adalah sebagai zat pembangun tubuh. Selain itu protein juga digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh bila energi yang

berasal dari karbohidrat atau lemak tidak mencukupi (Muchtadi, 1989). Jika terjadi kekurangan konsumsi energi dalam waktu yang cukup lama maka akan berakibat pada terjadinya kekurangan energi protein (Sudiarti & Utari, 2007 dalam Suyadi, 2009).

2.4.3 Mutu protein

Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung dalam protein tersebut. Pada prinsipnya suatu protein yang dapat menyediakan asam amino esensial dalam suatu perbandingan yang menyamai kebutuhan manusia, mempunyai mutu yang tinggi. Sebaliknya protein yang kekurangan satu atau lebih asam-asam amino esensial mempunyai mutu yang rendah. Jumlah asam amino yang tidak esensial tidak dapat digunakan sebagai pedoman karena asam-asam amino tersebut dapat disintesis di dalam tubuh.

2.4.4 Kebutuhan protein

Kebutuhan manusia akan protein dapat dihitung dengan mengetahui jumlah nitrogen yang hilang (*obligatory nitrogen*). Bila seseorang mengkonsumsi ransom tanpa protein, maka nitrogen yang hilang tersebut pasti berasal dari protein tubuh yang dipecah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Kebutuhan protein pada usia dewasa 50 – 60 gr per hari atau berkisar 11 % dari total masukan energi.

2.4.5 Bahan makanan sumber protein

Protein terdiri atas dua macam yaitu protein hewani dan protein nabati. Jenis lauk pauk sumber protein nabati meliputi tahu, tempe, kacang-kacangan. Jenis lauk pauk sumber hewani meliputi daging sapi, daging kambing, daging bebek, daging ayam, ikan, telur, keju dan susu. Dalam mewujudkan gizi seimbang kelompok pangan hewani perlu dikonsumsi bersama kelompok pangan lainnya setiap hari, agar jumlah dan kualitas zat gizi yang dikonsumsi lebih baik dan sempurna. Kebutuhan pangan hewani 2-4 porsi (setara dengan 70 – 140 gr/2-4 potong daging sapi ukuran sedang atau 80-160 gr/2-4 potong daging ayam ukuran sedang, atau 80-160 gr/2-4 potong ikan ukuran sedang sehari (Pedoman gizi seimbang, Kementrian Kesehatan RI, 2014)

2.5 Vitamin C

2.5.1 Definisi vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat merupakan vitamin yang larut dalam air. Vitamin C bekerja sebagai suatu koenzim dan pada keadaan tertentu merupakan reduktor dan antioksidan. Vitamin C terdapat pada buah-buahan dan sayur-sayuran berwarna hijau. Vitamin ini digunakan dalam metabolisme karbohidrat dan sintesa protein, lipid dan kolagen. Vitamin C bermanfaat dalam absorpsi zat besi dan metabolisme asam folat. Tidak seperti vitamin yang larut lemak, vitamin C tidak disimpan didalam tubuh dan diekskresikan di urin. Namun serum level vitamin C yang tinggi merupakan hasil dari dosis yang berlebihan dan diekskresi tanpa mengubah apapun (Kamiensky, Keogh, 2006). Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk vitamin C (mg) adalah: untuk laki-laki dewasa (usia 19 s.d 49 tahun) 90 mg dan untuk perempuan dewasa (usia 19 s.d 49 tahun) 75 mg per hari. (AKG, 2013).

Kekurangan vitamin C menyebabkan defisiensi vitamin C. Dalam keadaan tertentu, menimbulkan masalah kesehatan seperti tingginya kolesterol, arthritis (radang sendi) dan pilek. Dengan demikian asupan vitamin C yang cukup dapat menyeimbangkan kolesterol dan trigliserida (Winarti dalam Sayuti, 2015). Sumber vitamin C terdapat pada buah dan sayuran. Jenis buah-buahan, buah jeruk sumber vitamin C nya lebih tinggi dari pada pisang. Jenis sayuran yang mengandung vitamin C tinggi terdapat pada kol daripada kacang-kacangan (Determination of vitamin C in some fruits and vegetables in Davanagere City, 2013).

2.6 Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Asupan Makanan

Pengetahuan gizi akan mempengaruhi pemenuhan kecukupan zat gizi yang diperlukan tubuh agar dapat tumbuh dengan normal, status gizi yang penting bagi kesehatan dan kesejahteraan tubuh dan dapat mengkonsumsi pangan yang baik dalam upaya untuk memperbaiki gizi (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI, 2010). Oleh

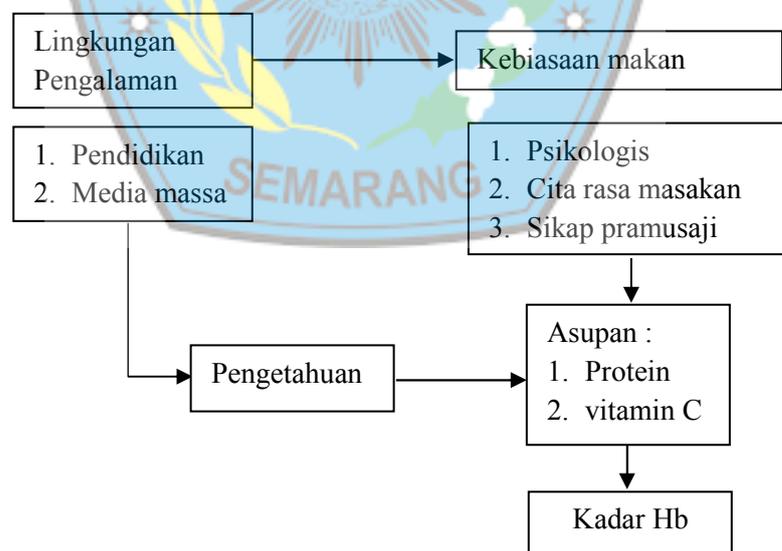
karena itu pengetahuan memiliki peran penting dalam mempengaruhi asupan zat gizi energi.

Secara umum asupan makanan adalah informasi tentang jumlah dan jenis makanan yang dimakan atau dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Dari asupan makanan diperoleh zat gizi esensial yang dibutuhkan oleh tubuh untuk memelihara pertumbuhan dan kesehatan yang baik. Malnutrisi berhubungan dengan gangguan gizi yang dapat diakibatkan oleh pemasukan makanan yang tidak adekuat, gangguan pencernaan atau absorpsi, atau kelebihan makanan. Kekurangan gizi merupakan tipe dari malnutrisi.

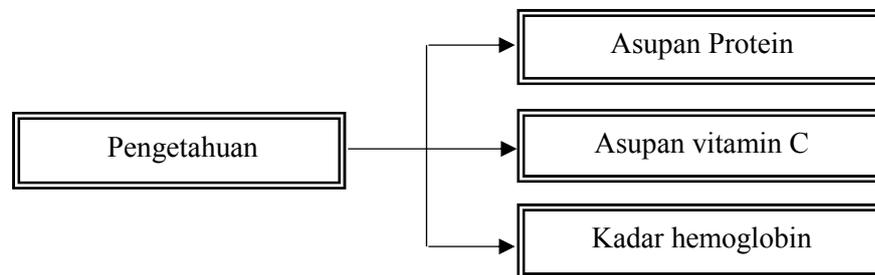
Faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makanan adalah:

- a. Faktor internal : nafsu makan, kebiasaan makan, rasa bosan, psikologis, penyakit.
- b. Faktor eksternal : cita rasa, penampilan, waktu makan, sikap petugas, alat saji makan, lingkungan.

2.7 Kerangka Teori



2.8 Kerangka Konsep



2.9 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- Ada hubungan pengetahuan gizi dengan asupan protein pada pasien kusta di Unit Rehabilitasi Kusta RSUD Kelet Jepara
- Ada hubungan pengetahuan gizi dengan asupan vitamin C pada pasien kusta di Unit Rehabilitasi Kusta RSUD Kelet Jepara
- Ada hubungan pengetahuan gizi dengan kadar hemoglobin pada pasien kusta di Unit Rehabilitasi Kusta RSUD Kelet Jepara