

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kanker

1. Pengertian

Kanker berasal dari kata Yunani, karkinos, yang berarti udang karang dan merupakan istilah umum untuk ratusan tumor ganas yang masing- masing sangat berbeda satu sama lain. Kanker disebut juga keganasan atau tumor ganas adalah istilah untuk menjelaskan suatu penyakit dimana sel- sel tubuh yang normal berubah menjadi abnormal. Sel- sel abnormal tersebut bermultiplikasi tanpa kontrol, serta dapat menginvasi jaringan sekitarnya; organ yang dekat maupun organ yang jauh. Kanker merupakan penyakit yang banyak diderita oleh manusia di berbagai belahan dunia. Sudah diterima secara luas bahwa kanker adalah penyakit yang disebabkan rusaknya mekanisme pengaturan dasar perilaku sel khususnya mekanisme pertumbuhan dan diferensiasi sel (Kurniasari dkk, 2017).

2. Jenis Kanker

Jenis- jenis kanker yaitu; *karsinoma, limfoma, sarcoma, glioma, karsinoma in situ*. Karsinoma merupakan jenis kanker berasal dari sel yang melapisi permukaan tubuh ataupun permukaan saluran tubuh misalnya jaringan seperti sel kulit, payudara, leher rahim, rectum (Akmal dkk. 2010). Limfoma termasuk jenis kanker berasal dari jaringan yang membentuk darah seperti leukemia, sum-sum tulang, limfoma ini tidak membentuk masa tumor, tetapi memenuhi pembuluh darah dan mengganggu fungsi sel darah normal (Akmal dkk. 2010).

Sarkoma adalah jenis kanker akibat kerusakan jaringan penunjang di permukaan tubuh seperti jaringan ikat, sel-sel otot, dan tulang. Glioma adalah kanker susunan saraf seperti sel- sel glia (jaringan panjang) di susunan saraf pusat. Karsinoma in situ adalah istilah untuk menjelaskan sel epitel abnormal yang terbatas sehingga dianggap lesi pra-invasif (kelainan/luka yang belum menyebar) (Akmal dkk. 2010).

Terdapat beberapa gejala kanker yang secara khusus berdasarkan jenis kanker yang dialami, yaitu:

a. Kanker Serviks

Gangguan siklus haid, keputihan berlebihan dan bau menyengat, sering mendadak sakit perut.

b. Kanker Payudara

Putting susu mengerut ke dalam, berubah warna menjadi kecoklatan, adanya edema, sering keluar cairan dari putting susu ketika tidak sedang menyusui, perubahan kulit disekitar benjolan.

c. Kanker Paru-Paru

Batuk persisten, dyspnea, nyeri pleura (dada), batuk berdarah, anoreksia, penurunan berat badan.

d. Kanker Kolon

Perubahan kebiasaan defekasi, pendarahan, nyeri, anoreksia, dan penurunan berat badan.

e. Leukimia

Pucat, kelelahan kronis, penurunan berat badan, anemia, mual, muntah, demam.

3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala kanker timbul dari organ tubuh yang diserang sesuai dengan jenis kanker. Gejala kanker pada tahap awal berupa kelelahan secara terus menerus, demam akibat sel kanker mempengaruhi system pertahanan tubuh sehingga respon dari kerja system imun tubuh tidak sesuai (Akmal dkk, 2010). Gejala kanker tahap lanjut berbeda- beda. Perbedaan gejala tergantung lokasi dan keganasan sel kanker. Menurut (Sunaryati, 2011) gejala kanker yang terlihat yaitu penurunan berat badan tidak sengaja dan terlihat signifikan, adanya rasa nyeri akibat kanker sudah menyebabkan dalam tubuh.

4. Patofisiologi Kanker

Kanker adalah penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel- sel jaringan tubuh yang tidak normal. Sel- sel kanker akan berkembang dengan cepat, tidak terkendali, dan akan terus membelah diri. Selanjutnya, sel kanker akan menyusup ke jaringan sekitarnya (invasif) dan terus menyebarkan melalui jaringan ikat, darah, serta menyerang organ- organ penting dan syaraf tulang belakang.

Dalam keadaan normal, sel tubuh hanya akan membelah diri jika ada penggantian sel- sel yang telah mati dan rusak. Sebaliknya, sel kanker akan terus membelah walaupun tubuh tidak memerlukannya. Akibatnya, akan terjadi penumpukan sel baru yang disebut tumor ganas. Penumpukan sel baru tersebut akan mendesak dan merusak jaringan normal sehingga mengganggu organ yang ditempatinya.

Menurut *Yale Journal of Biology and Medicine* tahun 2006 dalam (Tim CancerHelps, 2010), ada tiga tahapan sel normal berubah menjadi sel ganas (kanker).

1. Tahap prakarsa (*initiation phase*), tahap ini memiliki ciri- ciri terjadinya perubahan gen dari sel normal menjadi sel kanker.
2. Tahap promosi (*promotion phase*), tahapan perkembangan tumor yang biasanya dipicu oleh sel- sel abnormal yang berhasil hidup (*survive*) dan terus menerus membelah diri.
3. Tahap progresi (*progression phase*), tahapan ketika terjadi pertumbuhan tak terkendali sel- sel abnormal tersebut sehingga ukuran tumor menjadi sangat besar dan atau sel- sel kanker mulai menyebar ke jaringan atau organ lain.

5. Stadium Kanker

Jika hasil biopsi menyatakan positif kanker, saat itu juga dokter akan menganalisis tingkat keparahan suatu jenis kanker yang diderita oleh pasien. Tingkat keganasan suatu jenis kanker dinyatakan dengan istilah grade dan stadium. Grade menyatakan cepat lambatnya pertumbuhan sel kanker. Peringkat grade kanker terdiri dari grade 1 sampai grade 3. Grade yang paling rendah, berarti pertumbuhan sel kankernya lambat, sedang grade yang lebih tinggi berarti perkembangannya lebih cepat (Ch Rostia dkk, 2012).

Stadium kanker menyatakan luas penyebaran sel- sel kanker pada saat ditemukan. Stadium I hingga stadium IV, semakin tinggi nilai stadium kanker maka semakin luas penyebaran sel kanker dan semakin rendah harapan hidup pasien.

1. Grade menyatakan cepat lambatnya pertumbuhan sel kanker
2. Stadium menyatakan seberapa luas penyebaran kanker pada saat ditemukan
3. Kanker stadium III biasanya telah menyebar ke getah bening
4. Kanker stadium IV bahwa sel- sel kanker sudah menyebar ke organ- organ tubuh.

6. Penatalaksanaan

Perempuan yang menderita kanker dapat dirawat dengan operasi, terapi radiasi, dan kemoterapi. Pada tingkat manapun dari kanker, perempuan yang mengidap kanker ini dirawat dengan tujuan mengontrol nyeri dan gejala- gejala lainnya, menghilangkan efek- efek samping terapi serta meringankan masalah- masalah emosi. Perawatan semacam ini disebut perawatan yang menunjang, pengendalian, gejala, atau perawatan yang meredakan (Rahayu, 2015)

1. Operasi/ Pembedahan

Salah satu jenis perawatan kanker serta area yang berdekatan dengan kanker tersebut. Kebanyakan penderita kanker awal akan menjalani *hysterectomy*, yaitu operasi untuk mengangkat bagian yang terkena kanker.

2. Terapi Radiasi (*radiotherapy*)

Terapi ini dilakukan dengan menggunakan sinar- sinar berenergi tinggi untuk membunuh sel- sel kanker. Dokter akan menyarankan terapi radiasi sebagai pengganti operasi bagi penderita yang tidak bisa mendapatkan operasi karena alasan- alasan medis. Ada dua tipe terapi radiasi untuk merawat kanker, yaitu:

a. *External Radiation*

Radiasi ini datang dari sebuah mesin besar di luar tubuh. Jika anda adalah pasien luar di sebuah rumah sakit, anda akan menerima radiasi eksternal dalam lima hari setiap minggu dan dilakukan selama beberapa minggu.

b. *Internal Radiation Intracavitary Radiation*

Terapi ini dilakukan dengan menanam tabung- tabung tipis (*implants*) yang mengandung unsur radioaktif di dalam vagina untuk beberapa jam atau sampai tiga hari. Selama proses ini dilakukan, pasien tidak boleh menerima tamu untuk melindungi orang lain dari radiasi. Radiasi internal dapat diulang dua kali atau lebih selama beberapa minggu.

3. Kemoterapi

Kemoterapi adalah perawatan yang menggunakan obat- obat anti kanker untuk membunuh sel- sel kanker. Kemoterapi juga disebut terapi sistemis (*systemic therap*) karena obat- obatan masuk ke dalam aliran darah dan dapat memengaruhi sel- sel di seluruh tubuh. Perawatan kanker seperti kanker serviks, kemoterapi biasanya digabungkan dengan terapi radiasi. Obat- obat anti-kanker biasanya diberikan melalui pembuluh darah.

4. Nutrisi

Nutrisi sangat penting untuk di makan selama perawatan kanker. Makan dengan baik untuk mendapat cukup kalori, untuk mempertahankan berat badan yang tepat, dan protein yang cukup untuk mempertahankan kekuatan.

5. Pemindaian (Screening)

Pemindaian ini membantu dokter untuk mencari sel-sel yang tidak normal sebelum kanker berkembang agar kanker dapat dicegah. Pemindaian juga dapat membantu mencari kanker dini sehingga perawatan bisa lebih efektif.

B. Konseling Gizi

1. Pengertian

Konseling adalah suatu proses komunikasi interpersonal atau dua arah antara konselor dan klien untuk membantu klien mengatasi dan membuat keputusan yang benar dalam mengatasi masalah gizi yang dihadapi. Setelah konseling diharapkan individu dan keluarga mampu mengambil langkah-langkah masalah gizi termasuk perubahan pola makan, serta pemecahan masalah terkait gizi kearah kebiasaan hidup sehat (Supariasa, 2013).

2. Tujuan

Secara umum, tujuan konseling adalah membantu klien dalam upaya merubah perilaku yang berkaitan dengan gizi, sehingga status gizi dan kesehatan klien menjadi lebih baik. Perilaku yang dirubah meliputi pengetahuan, sikap, dan ketrampilan di bidang gizi (Supariasa, 2013).

3. Manfaat

Proses konseling akan manfaat untuk konselor dan klien apabila terjalin hubungan dan komunikasi yang baik. Dalam penyuluhan dan konseling gizi, manfaat konseling gizi adalah sebagai berikut:

- a. Membantu klien untuk mengenali masalah kesehatan dan gizi yang dihadapi
- b. Membantu klien untuk memahami penyebab terjadinya masalah
- c. Membantu klien untuk mencari alternatif pemecahan masalah
- d. Membantu klien untuk memilih cara pemecahan masalah yang paling sesuai baginya
- e. Memahami proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien.

4. Langkah-langkah

Langkah-langkah dalam konseling gizi ada empat (Supariasa, 2013) yaitu:

1. Membangun hubungan

Sangat penting dalam membangun hubungan antara konselor dan klien, untuk membangun hubungan yang positif berdasarkan rasa percaya, keterbukaan, dan kejujuran berekspresi.

2. Identifikasi dan penilaian masalah

Konselor dan klien mendiskusikan tentang apa yang ingin mereka dapatkan dari proses konseling, untuk menghindari kemungkinan adanya harapan dan sasaran yang tidak realistis

3. Memfasilitasi perubahan terapeutik

Mencari strategi dan intervensi yang dapat memudahkan terjadinya perubahan yang ditentukan oleh sifat masalah, gaya, dan teori yang dianut oleh konselor, dan keinginan klien serta gaya komunikasinya.

4. Evaluasi

Evaluasi terhadap hasil konseling dengan memperhatikan apakah konseling berhasil atau gagal, apakah sudah membantu klien atau malah memperburuk permasalahan.

5. Hubungan Konseling Gizi dengan Pengetahuan

Pengetahuan adalah hal yang sangat penting dan berpengaruh dalam membentuk perilaku kesehatan seseorang. Pengetahuan gizi pada setiap individu dinilai menjadi salah satu faktor yang penting dalam konsumsi pangan dan status gizi. Pengetahuan gizi dapat memegang peranan penting terhadap tata cara penggunaan pangan dengan baik sehingga akan mencapai kebutuhan gizi yang seimbang. Tingkat pengetahuan gizi akan menentukan perilaku seseorang untuk memperbaiki pola konsumsi makanan yang umumnya dipandang lebih baik dan dapat diberikan sedini mungkin (Notoatmodjo, 2007).

Dalam mencapai perubahan perilaku kesehatan seseorang diperlukan penambahan pengetahuan. Penambahan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara pendidikan kesehatan. Ada banyak hal yang dilakukan dalam pendidikan kesehatan, diantaranya konseling (Notoatmodjo, 2007).

Pada penelitian yang dilakukan Liorina, dkk.(2014), konseling berpengaruh secara bermakna terhadap pengetahuan, sikap, dan kepatuhan berobat penderita TB paru. Pada penelitian (Sari, 2014) konseling gizi berpengaruh terhadap pengetahuan gizi pasien TB paru di BBKPM Surakarta, sehingga dapat membantu pengurangan frekuensi kekambuhan asma pasien.

Dalam pemberian konseling gizi, maka akan dapat membantu pasien dalam upaya peningkatan pengetahuan mengenai kanker dan gizi penyakit kanker.

C. Kemoterapi

1. Pengertian

Kemoterapi merupakan proses pemberian obat-obatan anti kanker dalam bentuk pil cair atau kapsul atau melalui infus yang bertujuan membunuh sel kanker. Kemoterapi disebut pula terapi sistemis (systemic Therapy) karena obat-obatan masuk aliran darah dan dapat mempengaruhi sel-sel diseluruh tubuh (Rahayu, 2015). Selain menghancurkan sel kanker, kemoterapi juga dapat merusak sel normal dan sehat, terutama sel sehat dilapisan mulut dan sistem gastrointestinal, sum-sum tulang, serta kantung rambut. Kemoterapi dapat diberikan sebagaimana pemberian obat lainnya, terapi yang paling umum adalah pemberian melalui jarum tipis yang dimasukkan di pembuluh vena. Kemoterapi juga dapat diinjeksi dibawah kulit, ke otot, atau ke dalam cairan cerebrospinal. Semakin berkembang, kemoterapi dapat diberikan secara oral dalam bentuk tablet, kapsul atau cairan (Frankel, 2011)

Prinsip kerja pengobatan dengan kemoterapi adalah dengan meracuni atau membunuh sel-sel kanker, mengontrol pertumbuhan sel kanker dan menghentikan pertumbuhannya agar tidak menyebar dengan mengurangi gejala-gejala yang disebabkan oleh kanker.

2. Obat kemoterapi

Dua atau lebih obat sering digunakan sebagai suatu kombinasi. Alasan dilakukannya terapi kombinasi adalah untuk menggunakan obat-obatan yang bekerja pada bagian yang berbeda dari proses metabolisme sel, sehingga akan meningkatkan kemungkinan dihancurkannya jumlah sel-sel kanker. Selain itu, efek samping yang berbahaya dari kemoterapi bisa dikurangi jika obat dengan efek beracun yang berbeda digabungkan, masing-masing dalam dosis yang lebih rendah dari pada dosis yang diperlukan jika obat tersebut digunakan tersendiri.

Obat-obat dengan sifat berbeda yang digabungkan, misalnya obat yang membunuh sel-sel tumor dikombinasikan dengan obat yang merangsang sistem kekebalan terhadap kanker. Contoh obat-obatan yang dipakai pada kanker:

a. Senyawa Alkali

Obat ini bekerja dari kimia berikatan dengan DNA, menyebabkan perpecahan DNA dan kesalahan dalam replikasi dari DNA. Efek samping dari obat ini yaitu menekan sumsum tulang, luka sepanjang perut, menyebabkan rambut rontok, dapat mengurangi kesuburan, menekan sistem kekebalan tubuh dan dapat

menyebabkan leukemia. Contoh obat ini yaitu Cyclophosphamide, Chlorambucil, Melphala

b. Antimiotik

Obat ini bekerja dengan menghalangi pembelahan sel kanker. Efek samping obat ini dapat merusak sistem saraf, namun tidak menyebabkan anemia. Contoh obat ini yaitu Vincristine, Paclitaxel, Vinorelbine, Docetaxel, Abraxane

c. Terapi Hormonal

Obat ini bekerja dengan menghalangi aksi estrogen (pada kanker payudara). Efek samping obat ini dapat menyebabkan kanker endometrial, pembekuan darah, muka merah. Contoh obat ini yaitu Tamoxifen

d. Antimetabolit

Obat ini bekerja dengan menghalangi sintesa DNA. Efek samping obat ini tidak meningkatkan risiko leukemia. Contoh obat ini yaitu Methotrexate, Cytarabine, Fludarabine, 6-Mercaptopurine, 5-Fluorouracil

e. Antimonoklonal

1. Rituximab

Obat ini bekerja dengan menginduksi kematian sel dengan berikatan pada permukaan reseptor sel pada tumor turunan limfosit. Efek samping obat ini dapat menyebabkan reaksi alergi

2. Trastuzumab

Obat ini bekerja dengan menghalangi reseptor faktor pertumbuhan pada sel kanker payudara. Efek samping obat ini dapat menyebabkan gagal jantung

3. Gemtuzumab, Ozogamicin

Obat ini berisi antibodi khusus berikatan dengan reseptor yang terdapat di sel leukemia kemudian mengirimkan dosis racun kemoterapinya. Efek samping obat ini dapat menyebabkan penekanan platelet yang diperpanjang, dimana meningkatkan risiko pendarahan

3. Efek Kemoterapi

Efek samping dari kemoterapi tergantung pada obat-obatan khusus dan dosisnya. Obat-obatan yang mempengaruhi sel sel kanker dan sel sel lain yang membelah dengan cepat (Maharani, 2009). Sel sel tersebut adalah

a. Sel sel darah

Sel sel ini melawan infeksi, membantu darah penderita untuk menggumpal, dan membawa oksigen ke seluruh bagian-bagian tubuh.

b. Sel-sel pada akar rambut

Kemoterapi dapat menyebabkan penderita kehilangan rambut. Rambut akan tumbuh kembali, namun akan tersusun dalam warna dan susunan (teksture) yang berbeda.

c. Sel-sel yang melapisi saluran pencernaan

Saluran pencernaan dengan kemoterapi dapat menyebabkan tidak nafsu makan, mual, muntah, diare, atau luka-luka mulut dan bibir

D. Antioksidan

Antioksidan adalah zat atau senyawa alami yang dapat melindungi sel tubuh kita dari kerusakan dan penuaan yang disebabkan oleh molekul reaktif atau radikal bebas. Mengingat sebagian besar kanker diawali oleh paparan radikal bebas, maka pencegahan dan penyembuhan kanker selalu dikaitkan dengan antioksidan. Radikal bebas dapat terbentuk secara alami di dalam tubuh dan bisa diperoleh dari luar tubuh. Radikal bebas yang terbentuk di dalam tubuh adalah bahan kimia yang dihasilkan dari proses pencernaan makanan. Sedangkan radikal bebas dari luar tubuh ditimbulkan akibat asap rokok dan radiasi. Radikal bebas yang tidak dapat ditangani tubuh dapat menjadi pemicu berbagai penyakit kronis, seperti kanker dan sakit jantung.

Contoh antioksidan yang digunakan tubuh adalah vitamin C, E, dan betakaroten. Ketiganya banyak terkandung dalam buah dan sayur berwarna merah, oranye, kuning, dan ungu. Vitamin C diketahui dapat mencegah kerusakan dengan menangkap dan menetralkan radikal bebas, sementara vitamin E dapat memecah rantai radikal bebas. Flavonoid merupakan antioksidan yang terdapat pada berbagai jenis makanan dan merupakan bagian terbesar dari antioksidan. Sumber antioksidan dalam bahan makanan antara lain:

1. Vitamin A dan Karotenoid : mentega, margarin, jeruk, buah berwarna kuning, wortel, melon, daun hijau
2. Vitamin E : biji bunga matahari, jahe, tomat, biji-bijian yang mengandung kadar minyak tinggi, kacang-kacangan, susu, dan produk-produknya
3. Vitamin C : jeruk, kiwi, pisang, apel, tomat, pir, melon, kentang, bayam, daun katuk, daun kelor
4. Vitamin B12 : susu, produk-produk susu, daging, ikan, telur, sereal, kacang-kacangan
5. Seng (Zn) : daging, ikan, susu, dan produk-produknya

6. Tembaga (Cu) : hati, udang, biji- bijian

7. Selenium(Se) : Serealia, daging, ikan

Mencegah dan melawan karsinogenik dianjurkan mengkonsumsi pangan sumber betakaroten, vitamin A, vitamin C, vitamin E, fenol yang banyak terdapat pada buah dan sayur (Rusilanti, 2008). Jus buah dan sayuran mampu membersihkan darah dan mengeluarkan racun- racun yang terkumpul di dalam tubuh. Menurut Bircher Banner (dalam Mangan, Yellia. 2009), obat- obatan kurang mampu menyembuhkan penyakit. Namum, melalui penerapan pola makan yang benar dengan mengkonsumsi jus buah dan sayuran dapat memberikan harapan baru untuk hidup sehat. Jus berkasiat menangkal atau menyembuhkan aneka penyakit, termasuk kanker. Mengkonsumsi jus buah dan sayuran merupakan cara paling efektif untuk menyuplai tubuh dengan vitamin, mineral, dan antioksidan (Mangan, Yellia. 2009).

Berdasarkan rekomendasi terapi Gerson, penderita kanker dianjurkan meminum jus murni dari buah dan sayur sebanyak 1 Kg tanpa campuran air setiap hari. Jus buah bekhasiat untuk meningkatkan kadar antioksidan dan enzim- enzim tubuh dalam upaya membunuh sel kanker (Mangan, Yellia. 2009). Kandungan vitamin C yang tinggi sangat bermanfaat sebagai antioksidan dan membantu sistem kekebalan tubuh dalam menangkal penyakit (Mangan, Yellia. 2009). Selain itu, vitamin C diperlukan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan, mencegah kanker, serta kandungan antioksidannya mampu melindungi sel- sel tubuh dari serangan radikal bebas, dan menonaktifkan karsinogen yang merangsang kanker (Bangun A.P, 2005). Berikut ini beberapa buah untuk penderita kanker:

1. Tomat (*Lycopersicum esculentum*)

Tomat yang sudah masak berwarna merah karena kandungan pigmen likopen yang bekerja sebagai antioksidan yang kuat sehingga mampu menurunkan risiko kanker dan mengatasi penyakit kanker. Setiap 100 gram tomat mengandung 56 Kkal, 320 mg potassium, 21 mg magnesium, 12 mg kalsium, 700 mcg zat besi, 32 mg fosfor, 172 mcg provitamin A, 1,3 mg total karoten, 720 mcg betkaroten, 80 mcg vitamin B1, 40 mcg vitamin B2, 1,1 mg nicotinamide dan 24 mg vitamin C, dengan manfaat lainnya untuk menjaga kesehatan mata dan kulit (Sekarindah, T dan Rozaine, H. 2006)

2. Wortel (*Daucus carota*)

Wortel mengandung kalori yang cukup rendah, tetapi kandungan gulanya cukup tinggi sehingga rasanya manis. Setiap 100 gram mengandung 30 Kkal, dengan kandungan gizi yaitu 61 mg natrium, 321 mg potassium, 37 mg kalsium, 175 mcg mangan, 386 mcg zat besi, 7,6 mg betakaroten, 465 mcg vitamin E, 69 mcg vitamin V1, 53 mcg vitamin B2, 7 mg vitamin C, dengan kandungan asam amino (protein) dan serat wortel yang cukup tinggi terdiri dari serat larut 1,742 mg dan serat tidak larut 1,889 mg. kandungan zat antioksidan wortel termasuk tinggi sehingga baik untuk penderita kanker dan mencegah kanker, dengan manfaat lainnya untuk kesehatan mata, kulit, dan tulang serta melancarkan buang air besar (Sekarindah, T dan Rozaine, H. 2006).

3. Jeruk (*citrus*)

Jeruk mengandung vitamin C, pectin, limonene, hesperidin yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh, mengendalikan kadar kolesterol darah, memperkecil risiko stroke dan serangan jantung, mengatasi radang, mengurangi risiko kanker.

4. Apel (*malus domestica*)

Apel mengandung serat dan pectin, vitamin C, kuersetin yang berfungsi sebagai pembersih racun dalam usus, meningkatkan kekebalan tubuh, mencegah flu dan penyakit infeksi lain, menjaga kesehatan mata, menurunkan risiko kanker.

5. Jambu Biji (*psidium guajava*)

Jambu biji mengandung vitamin C, kalium, kalsium, sulfur, klorin, fosfor, pectin yang dapat meningkatkan kekenalan tubuh, menggiatkan system limfatik dan mengatasi kanker, mencegah keropos tulang dengan cara membantu penyerapan mineral.

Dalam mengkonsumsi jus, sebaiknya dikonsumsi 2-3 kali sehari, jika ada masalah berat badan lebih atau kegemukan dan diabetes mellitus, sebaiknya hanya dikonsumsi satu porsi buah setiap porsi jus. Perkirakan satu porsi buah, seperti 1 apel 100 g, 1 potong papaya 100 g, dan 1 buah jeruk 100 g (Sekarindah, T dan Rozaine, H. 2006).

E. Pengetahuan

Pengetahuan (knowledge) merupakan hasil dari tahu, dan itu terjadi setelah orang melakukan penginderaan suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, penciuman,

pendengaran, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmojo, 2012).

Adanya pengetahuan gizi yang baik merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan sikap dan perilaku seseorang terhadap makanan. Selain itu, pengetahuan gizi mempunyai peranan penting untuk dapat membuat manusia hidup sejahtera dan berkualitas. Semakin banyak pengetahuan gizinya semakin diperhitungkan jenis dan kualitas makanan yang dipilih dikonsumsinya (Sediaoetama, 2006). Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*).

a. Proses Adopsi Perilaku

Suatu perbuatan yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perbuatan yang tidak didasari oleh pengetahuan, dan orang yang mengadopsi perbuatan dalam diri seseorang tersebut akan terjadi proses sebagai berikut :

1. Kesadaran (*Awareness*) dimana orang tersebut menyadari dalam artimengetahui terlebih dahulu terhadap objek (stimulus)
2. Merasa tertarik (*Interest*) terhadap stimulus atau obyek tertentu. Disini sikap subyek sudah mulai timbul.
3. Menimbang-nimbang (*evaluation*) terhadap baik dan tidaknya terhadap stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap pasien sudah tidak baik lagi.
4. Trial, dimana subyek mulai melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus.
5. Adopsi (*adoption*), dimana subyek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus (Notoatmodjo, 2012).

b. Tingkat Pengetahuan di Dalam Domain Kognitif

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan.

1. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu merupakan tingkat pengetahuan paling rendah.

Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain dapat menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya. Contoh dapat menyebutkan tanda- tanda kekurangan kalori dan protein pada anak balita.

2. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Misalnya dapat menjelaskan mengapa harus makan- makanan yang bergizi.

3. Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya. Misalnya dapat menggunakan rumus statistik dalam perhitungan- perhitungan hasil penelitian, dapat menggunakan siklus pemecahan masalah (*problem solving cycle*) di dalam pemecahan masalah kesehatan dari kasus yang diberikan.

4. Analisis (*analysis*)

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

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian- bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Misalnya dapat menyusun, merencanakan, meringkaskan, menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan- rumusan yang telah ada.

6. Evaluasi (*evaluation*)

Evalusi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian- penilaian yang didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria- kriteria yang telah ada. Misalnya, dapat membandingkan antara anak yang kekurangan gizi, dapat menanggapi terjadinya diare disuatu tempat, dan sebagainya.

Table 1. Kategori Tingkat Pengetahuan

Kategori pengetahuan gizi	Skor
Baik	>80 - 100 %
Cukup	60 - 80 %
Kurang Baik	< 60 %

Sumber : Baliwati, dkk. 2004

F. Sikap

1. Pengertian

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau suatu objek. Sikap secara nyata dapat menunjukkan adanya kesesuaian reaksi terhadap suatu stimulus tertentu yang mana dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek yang ada di lingkungan sekitar sebagai suatu penghayatan terhadap suatu objek (Notoatmodjo, 2012)

2. Fakto-Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Sikap

Menurut Azwar (2012) dalam interaksi sosialnya, seseorang bereaksi membentuk pola sikap tertentu terhadap berbagai objek psikologi yang dihadapinya. Diantaranya terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi sikap, yaitu:

a. Pengalaman Pribadi

Untuk dapat menjadi dasar dalam pembentukan sikap, pengalaman pribadi, seharusnya dapat meninggalkan kesan yang kuat. Oleh sebab itu, sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman pribadi tersebut terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional

b. Pengaruh Orang Lain yang Dianggap Penting

Pada umumnya seseorang cenderung untuk memiliki sikap yang konformis atau searah dengan sikap orang yang dianggap penting. Kecenderungan ini dapat dimotivasi oleh keinginan untuk berafiliasi dan keinginan untuk menghindari suatu konflik dengan orang yang dianggap penting.

c. Pengaruh Kebudayaan

Tanpa disadari kebudayaan telah menanamkan garis pengarah sikap kita terhadap berbagai masalah. Kebudayaan telah mewarnai sikap anggota masyarakatnya, kaena kebudayaanlah yang memberi corak pengalaman individu-individu masyarakat asuhannya.

d. Media Massa

Pemberitaan surat kabar maupun radio media komunikasi lainnya, berita yang seharusnya faktual disampaikan secara obyektif cenderung dipengaruhi oleh sikap penulisnya, akibatnya dapat berpengaruh terhadap sikap konsumennya.

e. Lembaga Pendidikan dan Lembaga Agama

Konsep moral dan ajaran dari lembaga pendidikan dan lembaga agama sangat menentukan sistem kepercayaan tidaklah mengherankan jika pada gilirannya konsep tersebut dapat mempengaruhi sikap.

f. Faktor Emosional

Sikap merupakan pernyataan yang didasari emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

3. Tingkatan Sikap

Menurut Notoatmodjo (2007) sikap mempunyai 4 tingkatan antara lain:

a. Menerima (Receiving)

Menerima dapat diartikan bahwa seseorang (objek) mau dan memperhatikan stimulus atau rangsangan yang diberikan. Menerima merupakan tingkatan yang paling dasar seseorang untuk merubah sikap.

b. Merespon (Responding)

Merespon diartikan sebagai memberikan suatu jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang telah diberikan merupakan suatu indikasi dari sikap.

c. Menghargai (Valuing)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah yang ada adalah suatu indikasi tingkat 3.

d. Bertanggung jawab (Responsible)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah menjadi pilihan dengan segala risiko yang dihadapi merupakan sikap yang paling tinggi.

G. Keterampilan

1. Pengertian

Keterampilan merupakan suatu kemampuan untuk menerjemahkan pengetahuan yang diterima ke dalam praktek sehingga dapat tercapai hasil kerja sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Purwanto (2010) dalam Permatasari (2015) keterampilan adalah perilaku yang menunjukkan kemampuan individu dalam melakukan tugas mental atau fisik tertentu yang yang dapat diobservasi.

Proses evaluasi keterampilan dapat dilakukan terhadap individu yang berbeda pada posisi yang akan dievaluasi. Penguasaan setiap individu atas keterampilan yang diperlukan dalam suatu pekerjaan akan dinilai, baik dalam hal kedalamannya, maupun variasinya. Variasi keterampilan yang dikuasai akan tergantung dari kemauan dan kemampuan setiap individu dalam mempelajari suatu hal baru.

2. Faktori-Faktori yang Mempengaruhi Keterampilan

Adapun faktori-faktori yang menentukan keterampilan secara umum menurut Ma'mun A (2000) dibedakan menjadi 3 hal utama, yaitu

a. Faktori Proses Belajar

Proses belajar yang baik tentunya harus mendukung upaya menjelmakan pembelajaran pada setiap pesertanya. Memahami berbagai teori belajar dapat memberi jalan tentang bagaimana pembelajaran bisa dijelmakan dengan adanya kegiatan pembelajaran akan terjadinya perubahan pengetahuan dan perilaku individu peserta pembelajaran

b. Faktori Pribadi

Setiap orang merupakan individu yang berbeda-beda, baik dalam hal fisik, mental, emosional, ataupun kemampuannya. Individu memiliki ciri, kemampuan, minat, kecenderungan dan suatu bakat yang berbeda. Adanya perbedaan-perbedaan pada setiap individu tersebut maka keterampilan ditentukan oleh ciri-ciri atau kemampuan serta bakat dari orang yang bersangkutan dalam menguasai sebuah keterampilan tertentu. Hal tersebut membuktikan bahwa faktori pribadi yang mempengaruhi penguasaan keterampilan

c. Faktori Faktori Situasi

Faktori situasional dapat mempengaruhi kondisi pembelajaran adalah lebih tertuju pada keadaan lingkungan yang termasuk dalam faktori situasional yaitu seperti konseling yang diberikan, peralatan yang digunakan termasuk media konseling, serta kondisi sekitar dimana konseling dilakukan. Penggunaan peralatan dan media konseling, tentunya dapat berpengaruh kepada minat dan kesungguhan individu dalam proses konseling yang pada akhirnya akan mempengaruhi keberhasilan dalam menguasai keterampilan yang sedang dipelajari.

H. Tingkat Konsumsi

Tingkat konsumsi adalah perbandingan konsumsi individu terhadap berbagai macam zat gizi dan dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang dinyatakan dalam %. Menurut Sunita (2002), konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau gizi optimal terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga membuat pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi, tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh di dalam hidangan tersebut. Kuantitas hidangan menunjukkan kuantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kualitas dan kuantitas dari hidangan tersebut harus sesuai dengan kebutuhan kita, tidak kekurangan ataupun kelebihan zat gizi didalam tubuh.

1. Energi

a. Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi seseorang menurut FAO/WHO (1985) adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan yang memungkinkan pemeliharaan aktifitas fisik yang diperlukan secara sosial ekonomis. Menurut Arisman (2004) zat gizi yang mengandung kandungan energi, nantinya akan diperoleh menjadi partikel kecil dan digunakan dalam proses anabolisme dan katabolisme.

b. Pengaruh Energi bagi Penderita Kanker

Pemenuhan asupan energi dan zat gizi yang optimal pada pasien dapat mengurangi dampak dari terapi kanker yang dijalani seperti dapat menurunkan toksisitas kemoterapi dan terapi kanker yang dijalankan, kekurangan berat badan pada pasien yang mengalami mual dan muntah dikarenakan tidak ada nafsu makan, dan dapat meningkatkan status gizi pasien kanker tersebut dengan mengkonsumsi berbagai macam makanan yang terdiri dari bahan makanan sumber protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan cairan (Hariani, 2007).

2. Protein

Protein merupakan bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh setelah air. Semua enzim, berbagai hormone pengangkut zat- zat gizi yang membentuk protein dan bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim, hormone, asam nukleat, dan molekul- molekul yang esensial untuk kehidupan. Menurut Almatsier (2009) protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat- zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan- jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel- sel, sebagian besar bahan yang mengangkut zat- zat gizi ini adalah protein.

a. Fungs Protein

Adapun fungsi protein adalah sebagai berikut:

1. Pertumbuhan dan Pemeliharaan

Sebelum sel- sel dapat mensintesis protein baru, harus tersedia semua asam amino esensial yang diperlukan dan cukup nitrogen guna pembentukan asam- asam amino nonesensial yang diperlukan.

2. Mengatur Keseimbangan Cairan

Distribusi cairan didalam keseimbangan ini diperoleh melalui system kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit.

3. Pembentukan Antibodi

Kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuannya untuk memproduksi antibody terhadap organisme yang menyebabkan infeksi tertentu atau bahan- bahan asing yang memasuki tubuh.

4. Mengangkut Zat- Zat Gizi

Alat angkut protein ini bertindak secara khusus, misalnya protein bertindak sebagai retinol yang hanya mengangkut vitamin A, atau dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti mangan dan zat besi, yaitu *transferin*, atau mengangkut lipida dan bahan- bahan sejenis lipida, yaitu lipoprotein.

5. Sumber Energi

Sebagai sumber energi, protein ekivalen dengan karbohidrat karena menghasilkan 4 Kkal/g protein.

b. Pengaruh Protein bagi Penderita Kanker

Pemberian protein sangat diperlukan bagi pasien kanker, karena protein berfungsi untuk membangun sel-sel yang telah rusak karena efek pengobatan

seperti kemoterapi, protein membentuk zat-zat pengatur seperti enzim dan hormone yang merupakan anzim dan antibodi dan dapat mengangkut zat gizi serta mengatur keseimbangan air (Astadi, 2015).

3. Vitamin C

a. Pengertian

Vitamin C adalah salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Vitamin ini juga dikenal dengan nama kimia dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Vitamin C termasuk golongan vitamin antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas ekstraseluler. Vitamin C juga merupakan kristal putih yang mudah larut air. Dalam keadaan kering vitamin C kurang stabil, tetapi dalam larut, vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas. oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan besi. Sebagian besar vitamin larut air merupakan komponen sistem enzim yang banyak terlibat dalam membantu metabolisme energi. Vitamin larut air tidak disimpan di dalam tubuh dan dikeluarkan melalui urin dalam jumlah kecil.

b. Fungsi Vitamin C

Almatsier (2009), menyatakan, vitamin C mempunyai banyak fungsi di dalam tubuh, sebagai koenzim atau kofaktor. Vitamin C memiliki fungsi yang diperlukan oleh tubuh diantaranya adalah:

1. Sintesis Kolagen

Vitamin C banyak berkaitan dengan pembentukan kolagen. Vitamin C dibutuhkan untuk hidrosilasi prolin dan lisin menjadi hidroksiprolin, bahan penting dalam pembentukan kolagen. Kolagen merupakan senyawa protein yang mempengaruhi integritas struktur sel di semua jaringan ikat, seperti pada tulang rawan, matriks tulang, dentin gigi, membran kapiler, kulit, dan tendon (urat otot). Vitamin C berperan dalam penyembuhan luka, patah tulang, perdarahan dibawah kulit dan perdarahan gusi.

2. Absorpsi dan Metabolisme Besi

Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan. Absorpsi besi dalam non heme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin didalam plasma ke feritin hati.

3. Absorpsi Kalsium

Vitamin C membantu absorpsi kalsium dengan menjaga agar kalsium dalam bentuk larutan

4. Mencegah Infeksi

Vitamin C meningkatkan daya tahan terhadap infeksi, kemungkinan karena pemeliharaan terhadap membran mukosa atau pengaruh terhadap fungsi kekebalan.

5. Pencegahan kanker dan penyakit jantung

Vitamin C dikatakan dapat mencegah dan menyembuhkan kanker, dikarenakan vitamin C dapat mencegah pembentukan nitrosamine yang bersifat karsinogenik. Selain itu, peran vitamin C sebagai antioksidan diduga dapat mempengaruhi pembentukan sel-sel tumor. Vitamin C diduga dapat menurunkan taraf trigliserida serum tinggi yang berperan dalam terjadinya penyakit jantung.

Vitamin C pada umumnya terdapat pada sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, dan tomat. Vitamin C juga terdapat banyak pada sayuran daun-daunan dan jenis kol. Kandungan vitamin C pada 100 gram bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Kandungan Vitamin C Pada 100 Gram Bahan Makanan

Bahan Makanan	Mg	Bahan Makanan	Mg
Daun Singkong	275	Jambu Monyet Buah	197
Daun Katuk	200	Jambu Biji	95
Kangkung	30	Pepaya	78
Daun Pepaya	140	Mangga Muda	65
Sawi	102	Mangga Masak Pohon	41
Kol	50	Jeruk Nipis	27
Kol Kembang	65	Kedondong (masak)	50
Bayam	60	Jeruk manis	49
Kemangi	50	Nanas	24
Tomat Masak	40	Rambutan	58

Sumber: Daftar Analisis Bahan Makanan, FKUI, 1992 dalam Almtsier, 2009

c. Metabolisme Vitamin C

Vitamin C mudah diserap secara aktif dan difusi pada bagian atas usus halus masuk keperedaran darah melalui Vena Porta kemudian vitamin C di bawa ke semua jaringan. Konsentrasi tertinggi adalah didalam jaringan adrenal, pituitari, dan retina. Konsumsi yang berlebih akan dikeluarkan melalui urine dalam bentuk asam oksalat. Makanan yang tinggi kandungan seng atau pectin dapat

mengurangi absorpsi sedangkan zat-zat didalam ekstrak jeruk dapat meningkatkan absorpsi (Djaeni, 2000).

d. Angka Kecukupan Vitamin C

Angka kecukupan gizi sehari vitamin C Indonesia menurut Permenkes RI (2013) adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Angka Kecukupan Vitamin C dalam Sehari

Golongan Umur	Kebutuhan Vitamin C Sehari (mg)
Laki – Laki	
16 – 18 tahun	90
19 – 29 tahun	90
50 – 64 tahun	90
Perempuan	
16 – 18 tahun	75
19 – 29 tahun	75
50 – 64 tahun	75

e. Pengaruh Vitamin C pada Penderita Kanker

Obat kemoterapi tidak hanya mempengaruhi sel-sel kanker tetapi juga sel membelah dengan cepat pada sistem seluruh tubuh seperti sumsum tulang, sistem pencernaan, sistem kandung kemih, kulit dan organ lainnya yang dilapisi oleh sel epitel. Hal ini menyebabkan terdapat risiko anemia, jumlah sel darah putih rendah; infeksi atau perdarahan; dan jumlah trombosit yang rendah.

Anemia pada penderita kanker dapat meningkatkan angka kematian karena mempengaruhi pengaruh pengobatan. Anemia mengganggu respon pengobatan radiasi (terapi sinar), karena anemia mengurangi kemampuan darah untuk mengangkut oksigen sehingga jaringan kekurangan oksigen.

Pemberian vitamin C sebagai antioksidan dapat mencegah kerusakan eritrosit yang akhirnya dapat mencegah penurunan hemoglobin. Berdasarkan penelitian (Prisyanto dkk, 2014), mengemukakan bahwa ada pengaruh pemberian vitamin C dan vitamin E terhadap penurunan hemoglobin, leukosit, dan trombosit akibat terkena paparan radiasi. Hal ini membuktikan bahwa pertahanan sel terhadap radikal bebas melibatkan antioksidan yang salah satunya berasal dari vitamin C dan vitamin E.

I. Hasil Pemeriksaan Data Laboratorium yang Berhubungan dengan Kanker

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi yang memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen untuk membentuk oksihemoglobin dalam sel darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah (Evelyn, 2011). Hemoglobin mulai disintesis pada tahap normoblast polikromatik dalam eritropoiesis, yaitu dengan perubahan warna sitoplasma dari biru tua menjadi ungu.

Kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin telah ditetapkan sebelumnya oleh WHO, yaitu kadar hemoglobin sebesar 12-16 g/dL pada wanita normal (Kemenkes RI, 2011). Pada laki-laki kadar normal >13 g/dL. Kadar hemoglobin (Hb) <10 dapat menyebabkan terjadinya anemia. Anemia adalah keadaan dimana eritrosit atau kadar hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh, sehingga berkurang dari jumlah normalnya. Anemia disebabkan oleh beberapa faktor salah yaitu kegagalan sumsum tulang untuk memproduksi sel-sel darah, produksi eritrosit terganggu, defisiensi nutrisi, dan perdarahan akibat kehilangan sel darah merah dalam jumlah berlebihan (Baradero dkk, 2008).

Anemia yang disebabkan oleh kegagalan sumsum tulang memproduksi sel darah yang diakibatkan paparan toksik dalam hal ini obat-obat antineoplastik terjadi pada pasien kanker yang mendapatkan kemoterapi paklitaksel karboplatin. Obat-Obat antikanker yang bekerja secara sistemik, bukan saja mempengaruhi sel-sel kanker, tetapi juga merusak sel-sel normal dalam tubuh termasuk sel-sel sum-sum tulang yang mengakibatkan penekanan sistem hemopoetik. Sistem hemopoetik berfungsi memproduksi hemoglobin, eritrosit, leukosit, dan trombosit (Handayani dan Hariwibowo, 2008).

Gejala umum anemia yaitu lesu, cepat lelah, palpitasi, pusing, mata berkunang-kunang, warna pucat pada kulit dan mukosa, dan lainnya. Anemia dapat menyebabkan tubuh kekurangan nutrisi dan oksigen, dimana jika hal ini berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan organ seperti kerusakan jantung (Handayani dan Hariwibowo, 2008). Derajat anemia ditentukan oleh kadar hemoglobin. Klasifikasi derajat anemia yang umum dipakai terdapat pada Tabel 4.

Table 4. Derajat Anemia

Derajat Anemia	Kadar
Ringan sekali	Hb 10 g/dl – 13 g/dl
Ringan	Hb 8 g/dl – 9,9 g/dl
Sedang	Hb 6 g/dl – 7,9 g/dl
Berat	Hb <6 g/dl

Sumber: WHO dalam Handayani dan Hariwibowo, 2008

J. Media Pembelajaran

Dalam meningkatkan pengetahuan pasien untuk dapat merubah sikap dan perilaku yang diinginkan, maka diperlukannya edukasi kepada pasien. Edukasi dapat diartikan sebagai perubahan progresif pada seseorang untuk mempengaruhi pengetahuan, sikap, dan perilakunya sebagai hasil dari pembelajaran. Untuk memudahkan suatu edukasi maka dilakukan melalui konseling yang didukung dengan komunikasi kesehatan yaitu proses penyampaian pesan kesehatan oleh komunikator (konselor) melalui saluran atau media tertentu kepada komunikan (klien/pasien) engan tujuan untuk mendorong perilaku manusia untuk tercapainya kesejahteraan sebagai kekuatan yang mengaruh kepada keadaan sehat seutuhnya secara fisik, mental, dan sosial (Istiyanto, 2011).

Dalam proses konseling gizi dan penyampaian informasi maka diperlukannya alat peraga sebagai sarana penting dalam proses pendidikan dan konsultasi gizi. Peran media atau alat peraga sangat strategis untuk memperjelas pesan dan meningkatkan pengaruh proses konseling gizi (Supariasa, 2014). Media sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan-pesan kesehatan sangat bervariasi, antara lain sebagai berikut:

a. Leaflet

Leaflet didefinisikan sebagai selembor kertas yang berisi tulisan tentang sesuatu masalah untuk suatu saran dan tujuan tertentu. Tulisan umumnya terdiri atas 200- 400 kata (Supariasa, 2014).

b. Brosur

Brosur merupakan bentuk penyampaian informasi kesehatan melalui lembaran yang dilipat (Rahayu, 2014).

c. Flip Chart (Lembar Balik)

Flip Chart merupakan media penyampaian pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk buku dimana tiap lembar berisi gambar peragaan dan lembaran

baliknya berisi kalimat sebagai pesan kesehatan yang berkaitan dengan gambar (Rahayu, 2014)

d. Film dan Video

Media ini dapat memberikan realita yang mungkin sulit untuk direkam kembali oleh mata dan pikiran sasaran, dapat memicu diskusi mengenai sikap dan perilaku, efektif untuk sasaran yang jumlahnya relatif kecil dan sedang, dapat dipakai untuk belajar mandiri dan penyesuaian oleh sasaran, dapat dihentikan ataupun dihidupkan kembali, serta setiap episode yang dianggap penting dapat diulang kembali, mudah digunakan dan tidak memerlukan ruangan yang gelap (Rahayu, 2014)

e. Program Slide Instruksional

Slide merupakan media yang diproyeksikan dapat dilihat dengan mudah. Slide adalah sebuah gambar transparan yang diproyeksikan oleh cahaya melalui proyektor

K. Konsumsi Makanan

Konsumsi makanan adalah susunan makanan yang merupakan suatu kebiasaan yang dimakan seseorang dalam jenis dan jumlah bahan makanan setiap orang dalam hari yang dikonsumsi atau dimakan dengan jangka waktu tertentu (Harahap, VY. 2012).

Pengukuran konsumsi makanan adalah salah satu metode pengukuran status gizi secara tidak langsung dengan mengukur kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi baik tingkat individu, rumah tangga, dan kelompok atau masyarakat. Survei konsumsi bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat individu, rumah tangga, dan kelompok atau masyarakat serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Salah satu pengukuran tingkat konsumsi adalah menggunakan metode *Food Recall 24 Jam*.

Pada prinsipnya, metode *Food Recall 24 Jam* adalah mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Pasien diminta menceritakan makanan dan minuman apa saja yang dikonsumsi selama 24 jam yang lalu. Biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau juga dapat dimulai dari waktu saat wawancara dilakukann oleh petugas yang sudah terlatih dengan menggunakan kuesioner terstruktur (Supariasa dkk, 2012)

Hal penting yang harus diketahui bahwa data yang diperoleh dari *Food Recall 24 Jam* cenderung lebih bersifat kualitatif, sehingga untuk mendapatkan data kuantitatif, jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring, dan lain- lain) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan dalam sehari- hari.

Apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (1x 24 jam), maka data yang diperoleh kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu. Dengan demikian, *Recall 24 Jam* harus dilakukan berulang- ulang dan tidak dilakukan dalam beberapa hari berturut- turut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *Recall 24 Jam* tanpa berturut- turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar mengenai asupan harian individu (Supariasa dkk, 2012)

Metode *Food Recall 24 Jam* mempunyai kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut:

Kelebihan metode *Food Recall 24 Jam*:

- a. Mudah dilaksanakan dan tidak terlalu membebani pasien
- b. Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara
- c. Cepat sehingga dapat mencakup banyak pasien
- d. Dapat digunakan untuk pasien yang buta huruf
- e. Dapat memberikan gambaran nyata makanan yang benar- benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung asupan zat gizi sehari
- f. Lebih objektif dibandingkan dengan metode *dietary history*
- g. Baik digunakan di klinik

Kekurangan metode *Food Recall 24 Jam*:

- a. Tidak dapat menggambarkan asupan sehari- hari, bila hanya dilakukan *recall* satu hari
- b. Ketepatan sangat bergantung pada daya ingat pasien
- c. *The flat slope syndrome*, yaitu kecenderungan bagi pasien untuk *over estimate* atau *under estimate*
- d. Membutuhkan petugas yang terlatih dan terampil
- e. Pasien harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan dari penelitian

Untuk mendapatkan gambaran konsumsi makanan sehari- hari, maka recall tidak diperkenankan dilakukan pada saat panen, hari besar, hari akhir pekan, upacara keagamaan, selamatan dan lain- lain.