

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Kanker Payudara

1. Definisi

Kanker payudara adalah tumor ganas yang terbentuk dari sel-sel payudara yang tumbuh dan berkembang tanpa terkendali sehingga dapat menyebar diantara jaringan atau organ di dekat payudara atau ke bagian tubuh lainnya (Kemenkes RI, 2016). Kanker payudara (KPD) merupakan keganasan pada jaringan payudara yang dapat berasal dari epitel duktus maupun lobulusnya. Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker terbanyak di Indonesia. Diperkirakan angka kejadiannya di Indonesia adalah 12/100.000 wanita, sedangkan di Amerika adalah sekitar 92/100.000 wanita dengan mortalitas yang cukup tinggi yaitu 27/100.000 atau 18 % dari kematian yang dijumpai pada wanita (Kemenkes, 2017)

Menurut *American Cancer Society*, kanker payudara adalah sebuah malignant tumor yang dimulai pada sel-sel di payudara. Sebuah malignant tumor termasuk golongan sel kanker yang dapat tumbuh kedalam disekitar jaringan atau metastasis ke area tubuh lainnya. Penyakit ini kebanyakan menyerang pada wanita, tetapi juga bisa dialami oleh laki-laki.

2. Faktor Resiko

Menurut Robbins dan Cotran (2005), faktor resiko utama timbulnya kanker payudara adalah faktor hormon dan genetik (riwayat keluarga). Berdasarkan hal tersebut, karsinoma payudara dapat dibagi menjadi kasus sporadik, mungkin disebabkan oleh pajanan hormon, dan kasus herediter berkaitan dengan riwayat keluarga atau mutasi sel germinativum.

a. Kanker Payudara Herediter

Riwayat kanker payudara dalam keluarga dekat (*first degree relative*) dilaporkan dijumpai pada 13% wanita yang mengidap penyakit ini. Namun, hanya 1% wanita yang memiliki lebih dari satu anggota keluarganya menderita kanker payudara. Hubungan kanker payudara dengan riwayat keluarga ini mengisyaratkan adanya mutasi sel

germinativum yang sangat penetratif. Probabilitas kanker payudara yang berkaitan dengan mutasi di kedua gen ini meningkat jika terdapat banyak anggota keluarga dekat yang terkena kanker payudara, jika individu terkena sebelum menopause dan/atau mengidap kanker multiple, jika terdapat kasus kanker payudara pada anggota keluarga pria, atau jika anggota keluarga juga mengidap kanker ovarium. Risiko kanker payudara seumur hidup secara umum untuk wanita pembawa gen adalah 60% sampai 85%, dan usia median saat diagnosis adalah sekitar 20 tahun lebih awal dibandingkan wanita tanpa mutasi ini (Robbins dan Cotran, 2005)

b. Kanker Payudara Sporadik

Faktor resiko utama kanker payudara sporadik berkaitan dengan pajanan hormon meliputi jenis kelamin, usia, usia menarke dan menopause, riwayat reproduksi, menyusui dan estrogen eksogen. Sebagian besar kanker ini timbul pada wanita pasca menopause dan memperlihatkan ekspresi ER yang berlebihan. Estrogen itu sendiri setidaknya memiliki dua peran utama dalam menimbulkan kanker payudara. Metabolit estrogen dapat menyebabkan mutasi atau menghasilkan radikal bebas yang merusak DNA. Melalui efek hormonalnya, estrogen mendorong proliferasi sel pramaligna serta sel kanker. Akan tetapi, mekanisme lain jelas berperan, karena cukup banyak karsinoma payudara yang ER negatif atau terjadi pada wanita tanpa terpajan estrogen (Robbins dan Cotran, 2005)

3. Patofisiologi

Kanker payudara berasal dari jaringan epitelial dan paling sering terjadi pada sistem duktal. Mula-mula terjadi hiperplasia sel-sel dengan perkembangan sel-sel atipik. Sel-sel ini akan berlanjut menjadi karsinoma in situ dan menginvasi stroma. Karena membutuhkan waktu 7 tahun untuk tumbuh dari sebuah sel tunggal sampai menjadi massa yang cukup besar untuk dapat diraba (kira-kira berdiameter 1 cm). Pada ukuran kira-kira seperempat dari kanker ditemukan jika sudah teraba, biasanya oleh wanita itu sendiri. Gejala selanjutnya yang paling sering terjadi adalah cairan yang keluar dari muara duktus satu payudara dan mungkin

berdarah. Jika penyakit telah berkembang lanjut, benjolan-benjolan dapat pecah pada kulit ulserasi (Grace, 2007)

Karsinoma inflamasi adalah tumor yang tumbuh dengan cepat yang terjadi kira-kira 1-2% wanita dengan kanker payudara. Gejala-gejalanya mirip dengan infeksi payudara akut. Kulit menjadi merah, panas, edematosa, dan nyeri. Karsinoma ini menginfeksi kulit dan jaringan limfe. Tempat yang paling sering untuk metastase jauh adalah paru, pleura, dan tulang (Grace, 2007)

4. Gejala

Menurut Kemenkes RI (2017), gejala pada pasien kanker payudara adalah sebagai berikut :

a. Gejala Utama :

- 1) Benjolan di payudara
- 2) Kecepatan tumbuh dengan/tanpa rasa sakit
- 3) *Nipple discharge*, retraksi puting susu, dan krusta
- 4) Kelainan kulit, *dimpling*, *peau d'orange*, ulserasi, venektasi
- 5) Benjolan ketiak dan edema lengan

b. Gejala Tambahan :

- 1) Nyeri tulang (vertebra, femur)
- 2) Sesak dan lain sebagainya

5. Stadium

Menurut Kemenkes RI (2017), penetapan stadium kanker harus dilakukan sebelum dilakukan pengobatan. Hal tersebut berguna untuk penetapan diagnosa, penetapan strategi terapi, prakiraan prognosa, dan penetapan tindak lanjut setelah terapi (*follow up*). Stadium kanker payudara ditentukan berdasarkan Sistem Klasifikasi TNM *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* 2010, Edisi 7, pengelompokkan stadium kanker payudara adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Pengelompokan Stadium Kanker Payudara

Stadium	Tumor (T)	Regional (N)	Metastasis Jauh (M)
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium IA	T1	N0	M0
Stadium IB	T0	N1mic	M0
	T1	N1mic	M0
Stadium IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Stadium IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Stadium IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1-N2	M0
Stadium IIIB	T4	N1-N2	M0
Stadium IIIC	Semua T	N3	M0
Stadium IV	Semua T	Semua N	M1

Menurut Rasjidi (2009) dengan sistem atau tahapan staging kanker payudara dapat diperkirakan prognosis dan informasi tentang pilihan terapi yang sesuai berdasarkan stadium. Tahapan kanker payudara yaitu :

a. Stage 0

Tahap sel kanker payudara tetap di dalam kelenjar payudara, tanpa invasi ke dalam jaringan payudara normal yang berdekatan.

b. Stage I

Tumor dengan garis tengah kurang dari 2 cm dan belum menyebar keluar payudara.

c. Stage IIA

Tumor tidak ditemukan pada payudara tapi sel-sel kanker ditemukan di kelenjar getah bening ketiak, atau tumor dengan ukuran 2 cm atau kurang dan telah menyebar ke kelenjar getah bening ketiak/aksiller, atau tumor yang lebih besar dari 2 cm tapi tidak lebih besar dari 5 cm dan belum menyebar ke kelenjar getah bening ketiak.

d. Stage IIB

Tumor yang lebih besar dari 2 cm, tetapi tidak ada yang lebih besar dari 5 cm dan telah menyebar ke kelenjar getah bening yang

berhubungan dengan ketiak, atau tumor yang lebih besar dari 5 cm tapi belum menyebar ke kelenjar getah bening ketiak.

e. Stage IIIA

Tidak ditemukan tumor di payudara. Kanker ditemukan di kelenjar getah bening ketiak yang melekat bersama atau dengan struktur lainnya, atau kanker ditemukan di kelenjar getah bening di dekat tulang dada. Atau tumor dengan ukuran berapa pun dimana kanker telah menyebar ke kelenjar getah bening ketiak, terjadi pelekatan dengan struktur lainnya, atau kanker ditemukan di kelenjar getah bening di dekat tulang dada.

f. Stage IIIB

Tumor dengan ukuran tertentu dan telah menyebar ke dinding dada dan/atau kulit payudara dan mungkin telah menyebar ke kelenjar getah bening ketiak yang berlingketan dengan struktur lainnya. Atau kanker mungkin telah menyebar ke kelenjar getah bening di dekat tulang dada. Kanker payudara inflamatori (berinflamasi) dipertimbangkan paling tidak pada tahap IIIB.

g. Stage IIIC

Ada atau tidak tanda kanker di payudara atau mungkin telah menyebar ke dinding dada dan/atau kulit payudara dan kanker telah menyebar ke kelenjar getah bening baik di atas atau di bawah tulang belakang dan kanker mungkin telah menyebar ke kelenjar getah bening ketiak atau ke kelenjar getah bening di dekat tulang dada.

h. Stage IV

Kanker telah menyebar atau metastase ke bagian lain dari tubuh.

6. Tatalaksana

Tatalaksana pasien kanker payudara berdasarkan stadium menurut Kemenkes RI (2017) yaitu :

a. Kanker payudara 0 (TIS/T0, N0, M0)

Terapi definitif pada T0 bergantung pada pemeriksaan histopatologi. Lokasi didasarkan pada hasil pemeriksaan radiologik.

b. Kanker payudara stadium dini/operabel (stadium I dan II)

1) Dilakukan tindakan operasi *Breast Conserving Therapy* (BCT)
(harus memenuhi persyaratan tertentu)

2) Terapi *adjuvant* operasi

Kemoterapi *adjuvant* bila :

- Grade III
- TNBC
- Ki 67 bertambah kuat
- Usia muda
- *Emboli lymphatic* dan *vascular*
- KGB > 3

Radiasi bila :

- Setelah tindakan operasi terbatas (BCT)
- Tepi sayatan dekat/tidak bebas tumor
- Tumor sentral/medial
- KGB (+) > 3 atau dengan ekstensi ekstrakapsular

Radiasi eksterna diberikan dengan dosis awal 50 Gy. Kemudian diberi booster, pada tumor bed 10-20 Gy dan kelenjar 10 Gy.

Indikasi BCT :

- Tumor tidak lebih dari 3 cm
- Atas permintaan pasien
- Memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - Tidak multipel dan/atau mikrokalsifikasi luas dan/atau terletak sentral
 - Ukuran T dan payudara seimbang untuk tindakan kosmetik
 - Bukan *ductal carcinoma in situ (DCIS)* atau *lobular carcinoma in situ (LCIS)*
- Belum pernah diradiasi dibagian dada
- Tidak ada *Systemic Lupus Erythematosus (SLE)* atau *scleroderma*
- Memiliki alat radiasi yang adekuat

c. Kanker payudara *locally advanced* (lokal lanjut)

1) Operabel (III A)

- Mastektomi simpel + radiasi dengan kemoterapi *adjuvant* dengan/tanpa hormonal dengan/tanpa terapi target.
 - Mastektomi radikal modifikasi + radiasi dengan kemoterapi *adjuvant*, atau/tanpa hormonal, dengan/tanpa terapi target.
 - Kemoradiasi preoperasi dilanjutkan dengan atau tanpa BCT atau mastektomi simpel, dengan/tanpa hormonal, dengan/tanpa terapi target
- 2) Inoperabel (III B)
- Radiasi preoperasi dengan/tanpa operasi + kemoterapi + hormonal terapi.
 - Kemoterapi preoperasi/*neoadjuvant* dengan/tanpa operasi + kemoterapi + radiasi + terapi hormonal + dengan/tanpa terapi target.
 - Kemoradiasi preoperasi/*neoadjuvant* dengan/tanpa operasi dengan/tanpa radiasi *adjuvant* dengan/tanpa kemoterapi + dengan/tanpa terapi target.

Radiasi eksterna pasca mastektomi diberikan dengan dosis awal 50 Gy. Kemudian diberi booster, pada tumor bed 10-20 Gy dan kelenjar 10 Gy.

d. Kanker payudara stadium lanjut

Prinsip :

- 1) Sifat terapi paliatif
- 2) Terapi sistematis merupakan terapi primer (kemoterapi dan terapi hormonal)
- 3) Terapi lokoregional (radiasi dan bedah) apabila diperlukan
- 4) *Hospice home care*

B. Gambaran Umum Anemia

1. Definisi

Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (Andriani, 2012). Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dan eritrosit lebih rendah dari normal.

Pada pria, hemoglobin normal adalah 14-18 gr/dl dan eritrosit 4,5-5jt/mm³. Sedangkan pada wanita, hemoglobin normal adalah 12-16 gr/dl dengan eritrosit 3,5-4,5jt/mm³ (Aryani, 2010). Anemia bukan penyakit melainkan gejala dari beberapa kondisi termasuk didalamnya kehilangan darah yang berlebih, kerusakan sel darah merah atau penurunan produksi sel merah. Diagnosa yang dibutuhkan dalam menilai kriteria anemia adalah dengan hemoglobin dan hematokrit (Dieny, 2014)

Anemia pada kanker merupakan komplikasi yang terjadi pada penderita keganasan (kanker). Penyebab dan mekanismenya kompleks dan multifaktor. Sering kali tidak diikuti dengan gejala adanya infiltrasi ke sumsum tulang atau kehilangan darah, hemolisis, kelainan ginjal, hati, atau endokrin, ataupun tanda-tanda defisiensi nutrisi (USU, 2005)

2. Faktor Resiko

Secara umum penyebab anemia terdiri atas dua faktor yakni faktor zat gizi dan non zat gizi. Penyebab anemia lainnya berdasarkan faktor zat gizi antara lain defisiensi protein, asam folat, vitamin B12, vitamin A, tembaga, selenium, dan lainnya. Sedangkan penyebab anemia berdasarkan faktor non zat gizi antara lain malabsorpsi akibat diare, peningkatan kebutuhan zat besi yang terjadi selama masa bayi, remaja, ibu hamil dan menyusui dan peningkatan ekskresi karena pengeluaran darah haid/menstruasi yang berlebihan (Dieny, 2014).

Penyebab kondisi anemia pada penderita kanker adalah multifaktorial seperti akibat kondisi defisiensi besi, defisiensi asam folat, defisiensi vitamin B12, gangguan ginjal, keterlibatan sumsum tulang, perdarahan, efek dari terapi kanker baik kemoterapi maupun radioterapi, kondisi inflamasi atau aktivasi dari sistem imun dan akibat terjadinya hemolisis. Jenis anemia ini pada waktu yang lalu selalu dihubungkan dengan anemia karena penyakit kronik. Namun sekarang disebut sebagai anemia yang berhubungan dengan kanker atau *cancer related anemia*. Penyebab anemia pada pasien kanker yang multifaktorial ini akan menambah kompleksitas dalam evaluasi kondisi anemia. Meskipun pasien kanker memiliki beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya anemia, etiologi anemia dapat dibagi menjadi tiga yaitu

gangguan produksi sel darah merah, peningkatan destruksi sel darah merah dan akibat perdarahan. Anemia pada pasien kanker terjadi karena adanya aktivasi sistem imun dan inflamasi oleh keganasan tersebut. Beberapa sitokin yang dihasilkan oleh sistem imun dan inflamasi seperti interferon (INF), *tumor necrosing factor* (TNF) dan interleukin-1 (IL-1) merupakan bahan-bahan yang merangsang untuk terjadinya anemia. Di samping itu, kanker tersebut juga dapat mempunyai efek langsung untuk terjadinya anemia (USU, 2014).

3. Patofisiologi

Timbulnya anemia mencerminkan adanya kegagalan sumsum tulang atau kehilangan sel darah merah berlebihan atau keduanya. Kegagalan sumsum tulang dapat terjadi akibat kekurangan nutrisi, pajanan toksik, dan inuasi tumor (Orma, 2011). Kebanyakan tumor adalah tumor ganas solid, seperti kanker payudara dan prostat yang kemudian menginvasi tulang. Sering terabaikan sebagai faktor yang menyebabkan anemia, keganasan ini juga menyebabkan reaksi desmoid atau reaksi fibrotik, yaitu terjadinya peningkatan proses fibrosis di dalam sumsum tulang yang akan mengurangi volume rongga sumsum tulang dan matrix sinusoid. Proses ini dapat menyebabkan gangguan pelepasan sel darah merah yang matang dari sumsum tulang, sehingga dapat menghasilkan gambaran leuko-eritroblastik dengan sel darah merah dan sel-sel mieloid yang belum matang yang dapat terlihat pada pemeriksaan darah tepi (USU, 2005)

4. Gejala

Gejala yang umum sering dialami oleh penderita anemia antara lain lemah, letih, lesu, lelah, dan lalai (5L), pusing, mata berkunang-kunang, sesak nafas, telinga mendenging, kaki terasa dingin (Dieny, 2014). Namun, gejala anemia pada pasien kanker sekitar 75% dari semua pasien kanker melaporkan adanya rasa lelah (*fatigue*) yang dapat dimanifestasikan sebagai rasa lemah, kurang energi, sulit memulai dan mengakhiri pekerjaan, serta rasa ingin tidur saja seharian. Rasa lelah merupakan gejala utama pada pasien kanker. Anemia juga menyebabkan

berbagai keluhan lain seperti palpitasi (rasa berdebar), gangguan fungsi kognitif, mual, menurunnya temperature kulit, gangguan fungsi imun, vertigo, sakit kepala, nyeri dada, nafas pendek, dan depresi (Handayani, 2001)

5. Klasifikasi

WHO (*World Health Organization*) mengategorikan anemia berdasarkan berat ringannya. Kategori tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

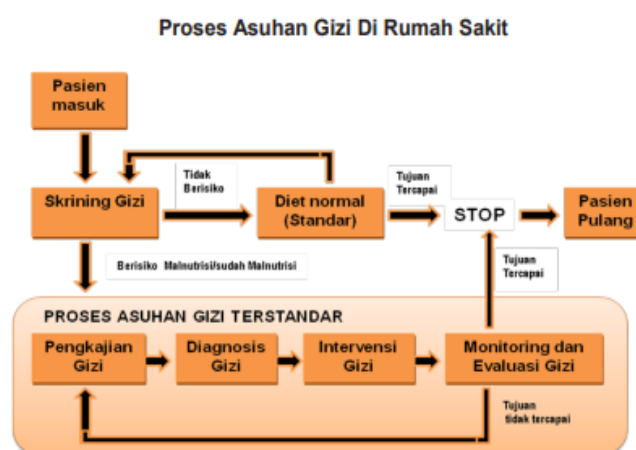
Tabel 2. Kategori Anemia Berdasarkan Berat Ringan

Kategori	Kadar Hb (gr/dl)
Normal	12 gr/dl
Anemia ringan	10-11 gr/dl
Anemia sedang	8-9 gr/dl
Anemia berat	<7 gr/dl

Sumber : WHO (2005)

C. Asuhan Gizi Kanker Payudara

Asuhan gizi adalah serangkaian kegiatan yang terorganisir/terstruktur yang memungkinkan untuk identifikasi kebutuhan gizi dan penyediaan asuhan untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Kemenkes RI, 2013)



Gambar 1. Proses Asuhan Gizi di Rumah Sakit

(Sumber : Kemenkes RI, 2013)

Berdasarkan gambar 1, tahapan pelayanan gizi rawat inap diawali dengan skrining/penapisan gizi oleh perawat ruangan dan penetapan order diet awal (preskripsi diet awal) oleh dokter. Skrining gizi bertujuan untuk mengidentifikasi pasien/klien yang berisiko, tidak berisiko malnutrisi atau kondisi khusus. Idealnya skrining dilakukan pada pasien baru 1x24 jam setelah pasien masuk RS. Metode skrining sebaiknya singkat, cepat, dan disesuaikan dengan kondisi dan kesepakatan di masing-masing rumah sakit. Contoh metode skrining antara lain *Malnutrition Universal Screening Tools (MUST)*, *Malnutrition Screening Tools (MST)*, *Nutrition Risk Screening (NRS) 2002*. Skrining untuk pasien anak 1-18 tahun dapat digunakan *Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS)*, *Screening Tool for Assessment of Malnutrition (STAMP)*, *Strong Kids* (Kemenkes RI, 2013)

Bila hasil skrining gizi menunjukkan pasien berisiko malnutrisi, maka dilakukan pengkajian/assesmen gizi dan dilanjutkan dengan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar oleh Dietisien. Pasien dengan status gizi baik atau tidak berisiko malnutrisi, dianjurkan dilakukan skrining ulang setelah 1 minggu. Jika hasil skrining ulang berisiko malnutrisi maka dilakukan proses asuhan gizi terstandar (Kemenkes RI, 2013)

1) Pengkajian Gizi (*Assessment*)

Pengkajian atau *assessment* yaitu suatu metode pengumpulan, verifikasi, dan interpretasi data yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi masalah terkait gizi, penyebab, tanda dan gejalanya secara sistematis. Menurut Kemenkes RI (2013), *assessment* gizi dikelompokkan dalam 5 kategori yaitu anamnesis riwayat gizi, data biokimia, tes medis dan prosedur (termasuk data laboratorium), pengukuran antropometri, pemeriksaan fisik klinik, dan riwayat personal.

a. Antropometri (AD)

Antropometri merupakan pengukuran fisik pada individu. Menurut Supriasa, dkk (2016) antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri sangat umum digunakan untuk mengukur status gizi dari berbagai ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi.

Untuk menilai status gizi, data antropometri yang digunakan adalah berat badan dan tinggi badan kemudian dihitung Indeks Massa Tubuh (IMT). Penilaian status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dihitung dengan rumus :

$$IMT = \frac{BB}{TB^2}$$

Dimana :

- IMT adalah Indeks Massa Tubuh dalam (kg/m²)
 - BB adalah berat badan dalam kilogram (kg)
 - TB adalah tinggi badan dalam meter (m)
- (Instalasi Gizi RSSA, 2014)

Tabel 3. Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia

Kriteria	IMT
Kurus :	
Kekurangan BB tingkat berat	< 17
Kekurangan BB tingkat ringan	17-18,5
Normal	18,5-25
Gemuk :	
Kelebihan BB tingkat ringan	25-27
Kelebihan BB tingkat berat	> 27

Sumber : Depkes RI (1994) dalam Supariasa, dkk (2016)

b. Biokimia (BD)

Berdasarkan Kemenkes RI (2013) data biokimia meliputi hasil pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan yang berkaitan dengan status gizi, status metabolik dan gambaran fungsi organ yang berpengaruh terhadap timbulnya masalah gizi. Data biokimia yang diambil adalah hemoglobin, hematokrit, leukosit, dan trombosit.

1) Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) merupakan zat protein yang ditemukan dalam sel darah merah yang memberi warna merah pada darah. Hemoglobin terdiri atas zat besi yang merupakan pembawa oksigen. Kadar hemoglobin yang tinggi abnormal terjadi karena keadaan hemokonsentrasi akibat dari dehidrasi (kehilangan

cairan). Kadar hemoglobin yang rendah berkaitan dengan berbagai masalah klinis (Kee J.L, 2007). Berikut ini adalah batasan nilai hemoglobin :

Tabel 4. Batasan Nilai Hemoglobin

Kriteria	Batasan Nilai
Laki-laki dewasa	13,5-17 g/dl
Perempuan dewasa	12-15 g/dl
Bayi baru lahir	14-24 g/dl
Bayi	10-17 g/dl
Anak	11-16 g/dl

Sumber: Kee J.L (2007)

2) Hematokrit

Hematokrit adalah volume (dalam milimeter) sel darah merah yang ditemukan di dalam 100 ml (1 dl) darah, dihitung dalam presentase. Kadar hematokrit yang rendah sering ditemukan pada kasus anemia dan leukemia. Sepertinya halnya hemoglobin, peningkatan kadar hematokrit dapat mengindikasikan hemokonsentrasi, akibat penurunan volume cairan dan peningkatan sel darah merah (Kee J.L, 2007)

Tabel 5. Batasan Nilai Hematokrit

Kriteria	Batasan Nilai
Laki-laki dewasa	40-54%
Perempuan dewasa	36-46%
Bayi baru lahir	44-65%
Usia 1-3 tahun	29-40%
Usia 4-10 tahun	31-43%

Sumber: Kee J.L (2007)

3) Leukosit

Leukosit merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh. Sel ini berespon dengan cepat terhadap benda asing yang masuk dengan cara bergerak ke arah sisi organ yang mengalami gangguan. Peningkatan sel darah putih disebut sebagai *leukositosis*, dan penurunan sel darah putih disebut *leukopenia*. Leukosit dibagi menjadi dua kelompok yaitu leukosit polimorfonuklear (neutrofil, eosinofil, dan basofil) dan leukosit mononuklear (monosit dan limfosit). Pada orang dewasa jumlah

leukosit total adalah $4,5-10 \times 10^3$ yang terbagi sebagai berikut (Kee J.L, 2007) :

Polimorfonuklear :

- a. Neutrofil : 50-70%
- b. Eosinofil : 1-3%
- c. Basofil : 0,4-1,0%

Mononuklear :

- a. Monosit : 4-6%
- b. Limfosit : 25-35%

(Kee J.L, 2007)

4) Trombosit

Trombosit merupakan unsur dasar di dalam darah yang dapat meningkatkan proses koagulasi. Bentuk trombosit jauh lebih kecil daripada eritrosit. Penurunan trombosit yang bersirkulasi sebanyak 50% nilai normal akan menyebabkan perdarahan, jika penurunan tersebut termasuk kategori berat maka hemoragi dapat terjadi (Kee J.L, 2007). Berikut ini adalah batasan nilai trombosit :

Tabel 6. Batasan Nilai Trombosit

Kriteria	Batasan Nilai
Dewasa	150.000-400.000 ribu/UL
Bayi baru lahir	150.000-300.000 ribu/UL
Bayi	200.000-475.000 ribu/UL

Sumber: Kee J.L (2007)

c. Pemeriksaan Klinis/Fisik (PD)

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendeteksi adanya kelainan klinis yang berkaitan dengan gangguan gizi atau dapat menimbulkan masalah gizi. Pemeriksaan fisik terkait gizi merupakan kombinasi dari, tanda tanda vital dan antropometri yang dapat dikumpulkan dari catatan medik pasien serta wawancara (Kemenkes RI, 2013). Data pemeriksaan klinis terkait gizi yang diambil adalah tekanan darah, *respiratory rate* (RR), nadi, dan suhu.

Tabel 7. Nilai Normal Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan	Nilai Normal
Tekanan darah	120/80 mmHg
<i>Respiratory rate</i>	12-20 x/menit
Nadi	70-80 x/menit
Suhu	36,1-37,1°C

Sumber: Handayani, dkk (2015)

d. Anamnesis Riwayat Gizi (FH)

Anamnesis riwayat gizi adalah data meliputi asupan makanan termasuk komposisi, pola makan, diet saat ini dan data lain yang terkait. Selain itu diperlukan data kepedulian pasien terhadap gizi dan kesehatan, aktivitas fisik dan olahraga dan ketersediaan makanan di lingkungan klien (Kemenkes RI, 2013)

Menurut Kemenkes RI (2013) gambaran asupan makanan dapat digali melalui anamnesis kualitatif dan kuantitatif. Anamnesis riwayat gizi secara kualitatif dilakukan untuk memperoleh gambaran kebiasaan makan/pola makan berdasarkan frekuensi penggunaan bahan makanan dengan menggunakan metode *Food Frequency Questionary* (FFQ). Sedangkan anamnesis secara kuantitatif dilakukan untuk mendapatkan gambaran asupan zat gizi sehari menggunakan metode *Food Recall* 24 jam dengan alat bantu 'food model'. Kemudian dilakukan analisis tingkat konsumsi energi dan zat gizi dengan rumus :

$$\text{Tingkat konsumsi} = \frac{\text{Asupan energi dan zat gizi perhari}}{\text{Kebutuhan energi dan zat gizi perhari}} \times 100\%$$

Kemudian tingkat konsumsi dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 8. Kategori Tingkat Konsumsi Energi dan Zat Gizi bagi Individu Sakit

Tingkat Konsumsi	Kategori
>80%	Bagus (<i>Good diet</i>)
50-80%	Kurang (<i>Diet need improvement</i>)
<50	Buruk (<i>Poor diet</i>)

Sumber: Handayani, dkk (2015)

e. Riwayat Personal (CH)

Menurut Kemenkes RI (2013) data riwayat personal meliputi 4 area yaitu :

- 1) Riwayat obat-obatan yang digunakan dan suplemen yang dikonsumsi.
- 2) Sosial budaya status sosial ekonomi, budaya, kepercayaan/agama, situasi rumah, dukungan pelayanan kesehatan dan sosial serta hubungan sosial.
- 3) Riwayat penyakit yaitu keluhan utama yang terkait dengan masalah gizi, riwayat penyakit dulu dan sekarang, riwayat pembedahan, penyakit kronik atau resiko komplikasi, riwayat penyakit keluarga, status kesehatan mental/emosi serta kemampuan kognitif seperti pada pasien stroke.
- 4) Data umum pasien yaitu antara lain umur, pekerjaan, dan tingkat pendidikan.

2. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah proses identifikasi dan memberi nama masalah gizi yang spesifik dimana profesi dietetik bertanggung jawab untuk merawatnya secara mandiri. Pada langkah ini dicari pola dan hubungan antar data yang terkumpul dan kemungkinan penyebabnya. Kemudian memilah masalah gizi yang spesifik dan menyatakan masalah gizi secara singkat dan jelas menggunakan terminologi yang ada. Menurut Kemenkes RI (2013) penulisan diagnosa gizi terstruktur dengan konsep PES atau *Problem, Etiologi, dan Sign/Symptom*. Diagnosis gizi dikelompokkan menjadi tiga domain yaitu :

a. Domain Asupan (NI)

Domain asupan adalah masalah aktual yang berhubungan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, substansi bioaktif dari makanan baik yang melalui oral maupun parenteral dan enteral.

b. Domain Klinis (NC)

Domain klinis adalah masalah gizi yang berkaitan dengan kondisi medis atau fisik/fungsi organ.

c. Domain Perilaku/Lingkungan (NB)

Domain perilaku/lingkungan adalah masalah gizi yang berkaitan dengan pengetahuan, perilaku/kepercayaan, lingkungan fisik dan akses dan keamanan makanan

3. Intervensi Gizi

Menurut Kemenkes RI (2013) intervensi gizi dibuat merujuk pada diagnosis gizi yang ditegakkan. Menetapkan tujuan dan prioritas intervensi berdasarkan masalah gizinya (*Problem*), rancang strategi intervensi berdasarkan penyebab masalahnya (*Etiologi*) atau bila penyebab tidak dapat diintervensi maka strategi intervensi ditujukan untuk mengurangi gejala/tanda (*Sign and Symptom*). Menentukan pula jadwal dan frekuensi asuhan. *Output* dari intervensi ini adalah tujuan yang terukur, preskripsi diet, dan strategi pelaksanaan.

Perencanaan intervensi meliputi :

a. Terapi Diet

1. Tujuan Diet :

Menurut Almatsier (2010), tujuan diet penyakit kanker adalah untuk mencapai dan mempertahankan status gizi optimal dengan cara :

- a) Memberikan makanan yang seimbang sesuai dengan keadaan penyakit serta daya terima pasien.
- b) Mencegah atau menghambat penurunan berat badan secara berlebihan.
- c) Mengurangi rasa mual, muntah, dan diare.
- d) Mengupayakan perubahan sikap dan perilaku sehat terhadap makanan oleh pasien dan keluarganya.

2. Prinsip Diet :

- a) Tinggi Energi
- b) Tinggi Protein

3. Syarat Diet

Menurut Kemenkes RI (2017), syarat diet kanker secara umum adalah :

- a) Kebutuhan energi

Kebutuhan energi pada pasien kanker dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Harris Benedict* yang ditambahkan dengan faktor stres dan faktor aktivitas, tergantung dari kondisi dan terapi yang diperoleh pasien saat itu. Penghitungan kebutuhan energi pada pasien kanker juga dapat dilakukan dengan rumus *rule of thumb* :

- Pasien ambulatory : 30-35 kkal/kg BB/hari
- Pasien *bedridden* : 20-25 kkal/kg BB/hari
- Pasien obesitas : menggunakan BBI

Pemenuhan energi dapat ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan dan toleransi pasien.

b) Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein sebesar 1,2-2,0 g/kgBB/hari. Pemberian protein perlu disesuaikan dengan fungsi ginjal dan hati. Terutama *Branched-Chain Amino Acids (BCAA)* atau asam amino rantai cabang yang memiliki manfaat untuk memperbaiki selera makan pada pasien kanker yang mengalami anoreksia. Bahan makanan sumber BCAA atau asam amino rantai cabang adalah putih telur, ikan, ayam, daging sapi, kacang kedelai, tahu, tempe, dan polong-polongan.

c) Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak sebesar 25-30% dari kalori total. Terutama asam lemak omega-3 yang terbukti mampu mempertahankan berat badan dan memperlambat kecepatan penurunan berat badan, meskipun tidak menambah berat badan pasien. Bahan makanan sumber asam lemak omega-3 yaitu minyak dari ikan salmon, tuna, kembung, makarel, ikan teri, dan ikan lele.

d) Kebutuhan Karbohidrat

Kebutuhan karbohidrat yaitu sisa dari perhitungan protein dan lemak.

e) Kebutuhan Cairan

Kebutuhan cairan pada pasien kanker umumnya sebesar :

- Usia kurang dari 55 tahun : 30-40 ml/kgBB/hari

- Usia 55-66 tahun : 30 ml/kgBB/hari
- Usia lebih dari 65 tahun : 25 ml/kgBB/hari

Kebutuhan cairan pasien kanker perlu diperhatikan dengan baik, terutama pasien kanker yang menjalani radio dan/atau kemoterapi, karena pasien rentan mengalami dehidrasi.

f) Jenis Diet

Pada umumnya pasien masuk ke ruang rawat sudah dibuat permintaan makanan berdasarkan pesanan/order diet awal dari dokter jaga/ penanggung jawab pelayanan (DPJP). Dietisien bersama tim atau secara mandiri akan menetapkan jenis diet berdasarkan diagnosis gizi. Bila jenis diet yang ditentukan sesuai dengan diet order maka diet tersebut diteruskan dengan dilengkapi dengan rancangan diet. Bila diet tidak sesuai akan dilakukan usulan perubahan jenis diet dengan mendiskusikannya terlebih dahulu bersama (DPJP).

g) Bentuk Makanan

Modifikasi diet merupakan perubahan dari makanan biasa (normal). Makanan di RS umumnya berbentuk makanan biasa, lunak, saring dan cair.

h) Frekuensi Pemberian Makanan

Frekuensi pemberian diet/makanan dituliskan sesuai dengan pola makan.

i) Rute Pemberian Makanan

Rute pemberian makanan yang diberikan dapat melalui oral, enteral atau parenteral disesuaikan dengan kemampuan pasien.

4. Pedoman Untuk Mengatasi Masalah Makan

Menurut Almatsier (2010) yaitu :

a) Bila pasien menderita anoreksia

- 1) Dianjurkan makan makanan yang disukai atau dapat diterima walaupun tidak lapar.
- 2) Hindari minum sebelum makan.
- 3) Tekankan bahwa makan adalah bagian penting dalam program pengobatan.

- 4) Olahraga sesuai dengan kemampuan penderita.
- b) Bila ada perubahan pengecap
 - 1) Makanan atau minuman diberikan dengan suhu kamar atau dingin.
 - 2) Tambahkan bumbu makanan yang sesuai untuk menambah rasa.
 - 3) Minuman diberikan dalam bentuk segar seperti sari buah atau jus.
 - c) Bila ada kesulitan mengunyah atau menelan
 - 1) Minum dengan menggunakan sedotan.
 - 2) Makanan atau minuman diberikan dengan suhu kamar atau dingin.
 - 3) Bentuk makanan disaring atau cair.
 - 4) Hindari makanan terlalu asam atau asin.
 - d) Bila mulut kering
 - 1) Makanan atau minuman diberikan dengan suhu dingin.
 - 2) Bentuk makanan cair.
 - 3) Kunyah permen karet atau *hard candy*.
 - e) Bila mual atau muntah
 - 1) Beri makanan kering.
 - 2) Hindari makanan yang berbau merangsang.
 - 3) Hindari makanan lemak tinggi.
 - 4) Makan dan minum perlahan-lahan.
 - 5) Hindari makanan atau minuman terlalu manis.
 - 6) Batasi cairan pada saat makan.
 - 7) Tidak tiduran setelah makan.

b. Edukasi Gizi atau Konseling Gizi

Edukasi yaitu proses formal dalam melatih keterampilan atau membagi pengetahuan yang membantu pasien/ klien mengelola atau memodifikasi diet dan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan. Sedangkan konseling gizi yaitu proses mendukung yang ditandai dengan hubungan kerjasama antara konselor dengan pasien/klien dalam menentukan prioritas atau tujuan/target, merancang rencana kegiatan yang dipahami, dan

membimbing kemandirian dalam merawat diri sesuai kondisi yang ada dan menjaga kesehatan.

1) Tujuan Edukasi atau Konseling

Tujuan edukasi atau konseling adalah untuk memberikan motivasi kepada pasien agar dapat melaksanakan dan menerima diet yang diberikan sesuai dengan penyakit kanker payudara.

2) Metode

Diskusi dan tanya jawab

3) Waktu

15 menit

4) Tempat

Ruang rawat inap pasien

5) Sasaran

Pasien dan keluarga pasien

6) Alat Bantu

Leaflet Diet Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP)

4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring gizi yaitu suatu proses mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asuhan gizi dari status gizi pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan, diagnosa gizi, intervensi, dan hasil. Evaluasi gizi yaitu suatu proses membandingkan secara sistematis data-data saat ini dengan status sebelumnya, tujuan intervensi gizi, efektifitas asuhan gizi secara umum dan atau rujukan standar. Menurut Kemenkes RI (2013) kegiatan monitoring dan evaluasi gizi dilakukan untuk mengetahui respon pasien/klien terhadap intervensi dan tingkat keberhasilannya. Tiga langkah kegiatan monitoring dan evaluasi gizi, yaitu :

- a. Monitor perkembangan yaitu kegiatan mengamati perkembangan kondisi pasien/klien yang bertujuan untuk melihat hasil yang terjadi sesuai yang diharapkan oleh klien maupun tim. Kegiatan yang berkaitan dengan monitor perkembangan antara lain :
 - 1) Mengecek pemahaman dan ketaatan diet pasien/klien
 - 2) Mengecek asupan makan pasien/klien

- 3) Menentukan apakah intervensi dilaksanakan sesuai dengan rencana/preskripsi diet.
- 4) Menentukan apakah status gizi pasien/klien tetap atau berubah
- 5) Mengidentifikasi hasil lain baik yang positif maupun negatif
- 6) Mengumpulkan informasi yang menunjukkan alasan tidak adanya perkembangan dari kondisi pasien/klien

b. Mengukur hasil

Kegiatan ini adalah mengukur perkembangan/perubahan yang terjadi sebagai respon terhadap intervensi gizi. Parameter yang harus diukur berdasarkan tanda dan gejala dari diagnosis gizi.

c. Evaluasi hasil

Berdasarkan ketiga tahapan kegiatan di atas akan didapatkan 4 jenis hasil, yaitu :

- 1) Dampak perilaku dan lingkungan terkait gizi yaitu tingkat pemahaman, perilaku, akses, dan kemampuan yang mungkin mempunyai pengaruh pada asupan makanan dan zat gizi.
- 2) Dampak asupan makanan dan zat gizi merupakan asupan makanan dan atau zat gizi dari berbagai sumber, misalnya makanan, minuman, suplemen, dan melalui rute enteral maupun parenteral.
- 3) Dampak terhadap tanda dan gejala fisik yang terkait gizi yaitu pengukuran yang terkait dengan antropometri, biokimia dan parameter pemeriksaan fisik/klinis.
- 4) Dampak terhadap pasien/klien terhadap intervensi gizi yang diberikan pada kualitas hidupnya.

d. Pencatatan Pelaporan

Pencatatan dan laporan kegiatan asuhan gizi merupakan bentuk pengawasan dan pengendalian mutu pelayanan dan komunikasi. Format ADIME merupakan model yang sesuai dengan langkah PAGT.