**BAB II**

# TINJAUAN PUSTAKA

## **2.1 Kanker Payudara**

### 2.1.1 Definisi Kanker Payudara

Kanker payudara adalah pertumbuhan sel-sel yang tidak terkendali dari pertumbuhan normalnya yang bisa tumbuh pada kelenjar susu, saluran susu, jaringan lemak dan jaringan ikat yang terdapat pada payudara tetapi tidak pada kulit payudaranya. Biasanya terdapat di kuadran kanan atas bagian luar payudara dan berbentuk benjolan yang keras, tidak beraturan dan dapat digerakkan. Insiden terjadinya kanker payudara ini semakin tahun semakin meningkat angkanya berhubung dengan faktor risiko seperti penggunaan kontrasepsi dan penggunaan silikon payudara, dan gaya hidup yang kurang sehat, seperti kurangnya konsumsi sayuran dan buahan, mengkonsumsi alkohol dan kurangnya aktivitas olahraga (Sari *et al.,* 2019).

Kanker payudara merupakan penyakit yang paling ditakuti oleh kaum wanita.Meskipun demikian, berdasarkan penemuan terakhir, kaum pria pun bisa terkena kanker payudara.Dari hasil penelitian para ahli menunjukkan bahwa satu dari delapan wanita terkena kanker payudara.Indonesia kanker payudara merupakan kanker kedua paling banyak diderita kaum wanita setelah kanker mulut atau leher rahim.Kanker payudara umumnya menyerang wanita yang telah berumur lebih dari 40 tahun.Namun demikian, wanita muda pun bisa terserang kanker ini (Mardiana, 2007).

**2.1.2 Patofisiologi**

Kanker payudara sering terjadi pada wanita di atas umur 40-50 tahun merupakan penyakit yang mempunyai banyak faktor terkait dan tergantung pada tempat lokasi dan jaringan terserang.Penyebab tidak dapat ditentukan dengan pasti.Ada tiga faktor yang dapat mendukung yaitu hormon, virus, dan genetik.Kanker payudara dapat menjalar langsung pada struktur tubuh terdekat atau berjarak oleh emboli sel kanker yang dibawa melalui kelenjar getah bening atau pembuluh darah. Kelenjar getah bening di axilla, supra claviculla atau mediastinal merupakan tempat penyebaran pertama sedangkan struktur tubuh lain adalah paru, hati, tulang belakang dan tulang pelvis (Yustiana & Mandri, 2013).

Menurut Nugroho (2014), sel-sel kanker dibentuk dari sel-sel normal dalam suatu proses rumit yang disebut transformasi yang terdiri dari:

1. Fase insiasi

Pada tahap insiasi terjadi suatu perubahan dalam bahan genetik sel yang memancing sel menjadi ganas.Perubahan dalam bahan genetik sel ini disebabkan oleh suatu agen yang disebut karsinogen, yang bisa berupa bahan kimia, virus, radiasi, (penyinaran) atau sinar matahari. Tetapi tidak semua sel memiliki kepekaan yang sama terhadap suatu karsinogen. Kelainan genetik dalam sel atau bahan lainnya yang disebut promotor, menyebabkan sel lebih rentang terhadap suatu karsinogen.

1. Fase promosi

Pada tahap promosi, suatu sel yang telah mengalami inisiasi akan berubah menjadi ganas. Sel yang belum melewati tahap inisiasi tidak akan berpengaruh oleh promosi.

### 2.1.3 Tipe Kanker Payudara

Tipe-tipe kanker payudara dapat dikategorikan menjadi :

1. Kanker payudara invasif

Pada kanker payudara invasif, sel kanker akan merusak saluran dan dinding kelenjer susu, menyerang lemak dan jaringan konektif yang ada disekitarnya. Kanker dapat bersifat infavasif menyerang tanpa selalu menyebar (metastik) ke simpul limfe atau organ lain dalam tubuh.

1. Kanker payudara non-invasif

Sel kanker terkunci pada saluran susu dan tidak menyerang lemak serta jaringan konektif disekitarnya. DCIS *(Ductal Carcinoma In Situ)* merupakan bentuk kanker payudara non-invasif yang paling umum terjadi sedangkan LICS *(Lobular Carcinoma In Situ)* lebih jarang terjadi tetapi justru lebih diwaspadai karena merupakan tanda meningkatnya resiko kanker payudara (Amelia *et al.*, 2023).

### 2.1.4 Klasifikasi Kanker Payudara

Kanker payudara dapat diklasifikasikan menjadi berbagai jenis sebagai berikut:

1. Jenis kanker payudara yang umum terjadi

Jenis kanker payudara yang umum terjadi dapat dibagi menjadi 4 sebagai berikut:

1. *Lobular Carcinoma In Situ* (LCIS)

Istilah in situ mengarah kepada kanker yang tidak menyebar.Meskipun LCIS bukanlah kanker, tetapi LCIS kadang digolongkan sebagai tipe kanker payudara noninvasif. LCIS bermula dari kelenjar yang memproduksi air susu, tetapi tidak berkembang melewati dinding lobulus (Amelia *et al.*, 2023).

Kebanyakan ahli kanker berpendapat bahwa LCIS sering kali tidak menjadi kanker invasif. Tetapi, wanita dengan kondisi ini memiliki risiko lebih tinggi untuk berkembang menjadi kanker payudara invasif pada payudara yang sama atau berbeda. Oleh karena itu, mammografi rutin sangatlah disarankan (Herdanto, 2019).

1. *Ductal carcinoma in situ* (DCIS)

DCIS merupakan tipe kanker payudara non-invasif yang paling sering terjadi. Dengan deteksi dini, rerata tingkat bertahan hidup penderita DCIS mencapai 100% jika kanker tersebut tidak menyebar dari saluran payudara ke jaringan lemak di payudara serta bagian tubuh lainnya (Amelia *et al.,* 2023).

Ketika terdiagnosis DCIS, ahli patologi biasanya mencari area dari sel-sel kanker yang telah mati, yang disebut nekrosis kanker dalam sampel jaringan.Bila nekrosis ditemukan, maka kanker lebih bersifat agresif.Istilah comedocarsinoma kadang digunakan untuk menjelaskan DCIS dengan nekrosis (Herdanto, 2019).

1. *Infiltrating Lobular Carcinoma* (ILC)

ILC dapat terjadi di dalam kelenjar susu (lobulus) pada payudara dan juga dapat menyebar (bermatastase) kebagian tubuh yang lain. Terjadi sekitar 10%-15% dari seluruh kejadian kanker payudara (Amelia *et al.,* 2023).

1. *Infiltrating Ductal Carcinoma* (IDC)

IDC dikenal juga sebagai invasif ductal carcinoma. IDC merupakan tipe kanker yang paling umum terjadi. IDC bermula dari duktus, menerobos dinding duktus, dan berkembang ke dalam jaringan lemak payudara. Pada titik ini, IDC mungkin menyebar (bermetastasis) ke organ tubuh lainnya melalui sistem getah bening dan aliran darah ( Amelia*et al.,* 2023).

1. Jenis kanker payudara yang jarang terjadi

Jenis kanker payudara yang jarang terjadi dapat dibagi menjadi 6 sebagai berikut:

1. *Karsinoma Koloid* (Mucinous Carcinoma)

Mucinous carcinoma atau juga disebut colloid carsinoma merupakan jenis kanker payudara yang jarang terjadi yang terbentuk oleh sel kanker yang memproduksi mucus (lendir).

1. *Karsinoma Medulari*

Jenis khusus dari kanker payudara yang membahayakan ini mempunyai batas-batas yang terlihat agak jelas antara jaringan tumor dengan jaringan normal.la juga mempunyai beberapa ciri khusus lain, termasuk ukuran sel kanker yang besar dan adanya sel-sel sistem kekebalan di sisi-sisi tumor. Karsinoma medulari meliputi sekitar 3-5% dari kanker payudara.

1. *Tubular Carcinoma*

Tubular carcinoma merupakan satu tipe khusus dari kanker payudara invasif.Jenis kanker ini terjadi sekitar 2% dari keseluruhan diagnosa kanker payudara.Disebut tubular karena cara sel-sel yang tersusun ketika dilihat dengan menggunakan mikroskop.

1. *Inflammatory Breast Cancer* (IBC)

Inflammatory breast cancer merupakan kondisi dimana keadaan payudara tampak meradang terlihat memerah dan teraba hangat dengan adanya cekungan atau pinggirian yang tebal disebabkan oleh sel kanker yang menyumbat pembuluh limfe kulit pembungkus payudara.

Kanker payudara inflamatori (IBC) memiliki kecenderungan untuk tumbuh dengan cepat dan agresif dibandingkan dengan jenis kanker payudara yang lebih umum.Biasanya, kanker ini telah mencapai setidaknya stadium III saat didiagnosis pertama kali, dan mungkin sudah mencapai stadium IV jika telah menyebar ke bagian-bagian tubuh yang jauh.Oleh karena itu, IBC seringkali lebih sulit untuk ditangani dibandingkan dengan jenis kanker payudara lainnya.

1. *Phylloides tumor*

Tumor phylloides ini berkembang dalam jaringan konektif payudara serta dapat ditangani dengan operasi pengangkatan.Tumor ini dapat bersifat jinak maupu ganas dan sangat jarang terjadi.

1. Gangguan Paget Pada Putting *(Page's disease of the nipple)*

Jenis kanker payudara ini hanya terjadi 1% pada wanita. Kanker ini berawal dari saluran susu kemudian menyebar kekulit areola dan puting. Ditandai dengan kulit payudara pada penderita kanker yaitu pecah-pecah, merah, mengkoreng, dan mengeluarkan cairan (Amelia *et al.,* 2023).

### 2.1.5 Penyebab Kanker

Penyebab kanker payudara belum diketahui secara spesifik.Banyak perempuan yang cemas mengenai resiko mereka terhadap kanker payudara dan banyak yang cenderung melebih-lebihkan resiko tersebut.Walaupun faktor genetik, hormonal, atau biokimiawi mungkin terlibat, 70% perempuan dengan kanker payudara tidak memiliki faktor resiko yang diketahui.

Menurut Liabalingka (2020), terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kanker payudara yaitu:

1. Faktor Genetik

Angka kejadian kanker payudara akan menigkat menjadi dua kali lipat ketika seseorang memiliki riwayat penyakit kanker pada keluarga primer contohnya ayah, ibu, saudara.

1. Faktor Usia

Resiko kanker payudara akan meningkat seiring bertambahnya usia. Sekitar 60% kanker payudara terjadi pada usia 40 tahun keatas. Namun tidak menutup kemungkinan terjadi di usia muda dan sekitar 75% kasus kanker payudara terjadi pada umur 50 tahun keatas.

1. Jenis Kelamin

Kanker payudara umum terjadi menyerang kaum wanita namun tidak menutup kemungkinan juga dapat mennyerang kaum pria.Angka kejadian kanker payudara lebih tinggi pada wanita yaitu sebanyak 80% diabandingkan laki-laki.

1. Terpapar Radiasi

Wanita yang pernah memiliki riwayat terpapar radiasi pada usia remaja dan usia muda akan beresiko terkena kanker payudara. Paparan radiasi akan berpotensi terjadinya penyimpangan dari normal pada jaringan payudara yang sedang dalam proses perkembangan.

1. Faktor Hormonal

Hormon esterogen memiliki peranan terhadap kejadian kanker payudara seperti hormone replacement theraphy (HRT) yang dapat menyebabkan peningkatan resiko terkena penyakit kanker payudara.

1. Riwayat Kanker Payudara

Seseorang yang pernah memiliki riwayat kanker payudara dan mendapatkan terapi terkait dengan kanker payudara.

1. Kegemukan (Obesitas)

Obesitas yang disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik bisa juga menjadi faktor resiko terjadinya kanker payudara pada wanita pasca menopause.Wanita dengan obesitas lebih mudah terserang penyakit daripada wanita yang lebih kurus.Obesitas memiliki hubungan dengan jumlah hormone estrogen yang disimpan pada jaringan lemak.Semakin banyak lemak yang disimpan, semakin banyak pulsa hormon estrogen yang terperangkap dalam jaringan lemak yang merupakan bahan bakar utama pertumbuhan sel kanker payudara.

1. Usia Menarche

Menarche pada usia dini akan menyebabkan kanker dibandingkan menarche yang datang terlambat disebabkan karena umur menstruasi yang datang lebih awal dan menopause lebih lambat berhubungan dengan lamanya paparan hormone estrogen dan progesteron pada pada wanita yang mempengaruhi proses proliferasi jaringan termasuk jaringan payudara.

1. Menopause

Menopause yang terlambat dapat meningkatkan resiko kanker payudara. Untuk setiap tahun usia menopause yang terlambat akan meningkatkan resiko kanker payudara 3%.

1. Usia pada saat kehamilan ˃30 tahun

Resiko kanker payudara menunjukkan peningkatan seiring dengan peningkatan usia wanita saat kehamilan pertamanya.

1. Merokok

Terdapat beberapa studi yang menejelaskan wanita yang pada masa mudanya merokok akan memiliki resiko terjadi kanker payudara. Tingkat estrogen yang lebih rendah akan menurunkan resiko kanker payudara, sementara itu pada saat yang bersamaan zat karsinogenik yang terdapat pada asap rokok akan meningkatkan resiko perokok terkena kanker payudara.

1. Pemakaian Pil KB

Pemakaian pil KB adalah salah satu yang dapat meningkatkan resiko terjadinya kanker payudara. Hal tersebut tergantung pada usia serta lamanya pemakaian pil KB (Amelia *et al.,* 2023).

### 2.1.6 Gejala Kanker Payudara

Selama ini yang terjadi pada penderita adalah baru diketahui bahwa dirinya terserang kanker payudara setelah timbul rasa nyeri atau sakit pada payudara atau setelah benjolan tumbuh semakin membesar pada jaringan payudaranya.Penderita yang mengalami kondisi seperti itu sebenarnya sudah terserang kanker payudara stadium lanjut. Keterlambatan tersebut tentu akan mempersulit penyembuhan. Padahal, akan lebih mudah penyembuhannya jika serangan kanker payudara dapat diketahui secara dini (Mardiana, 2007).

Penderita yang terkena kanker payudara stadium awal atau dini tidak merasakan adanya nyeri atau sakit pada payudaranya.Namun demikian, jika payudara diraba, ada benjolan yang tumbuh di dalamnya.Besar-kecilnya benjolan yang tumbuh tersebut sangat bervariasi, tergantung seberapa cepat penderita bisa mendeteksinya (Mardiana, 2007).

Setelah melewati stadium dini atau memasuki stadium lanjut, gejala serangan kanker payudara semakin banyak seperti berikut ini.

1. Timbul rasa sakit atau nyeri pada payudara.
2. Semakin lama benjolan yang tumbuh semakin membesar.
3. Payudara mengalami perubahan bentuk dan ukuran karena mulai terjadi pembengkakan.
4. Mulai timbul luka pada payudara dan puting susu seperti koreng atau eksim.
5. Kulit payudara menjadi berkerut mirip kulit jeruk.
6. Terkadang keluar cairan atau darah berwarna merah kehitam- hitaman.

### 2.1.7 Deteksi Dini

Deteksi dini kanker payudara dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pemeriksaan secara klinis (pemeriksaan fisik) maupun dengan pemeriksaan penunjang. Adapun deteksi dini kanker payudara sebagai berikut:

1. SADARI

Adapun langkah-langkah SADARI sebagai berikut:

Langkah 1

Mulailah dengan melihat payudara Anda di cermin dengan posisi pundak tegap dan kedua tangan di pinggang.Lihat payudara dari ukuran, bentuk, dan warna yang biasa Anda ketahui.Payudara yang sehat berbentuk sempurna tanpa perubahan bentuk dan pembengkakan.

Segera konsultasikan kepada dokter jika melihat perubahan di bawah ini.

* Kulit mengerut, ada lipatan, atau tonjolan.
* Puting berubah posisi, biasanya seperti tertarik ke dalam.
* Kemerahan, nyeri, ruam-ruam, atau bengkak.

Langkah 2

Sekarang, angkat kedua tangan Anda. Amati jika ada perubahan perubahan

yang telah disebut pada langkah pertama.

Langkah 3

Sambil Anda bercermin, amati apakah ada cairan yang keluar dari kedua

puting. Baik berupa cairan bening, seperti susu, berwarna kuning, atau

bercampur darah.

Langkah 4

* Berbaringlah, lalu rasakan atau pegang payudara Anda dengan tangan kanan. Dan sebaliknya.
* Lakukan pijatan pelan tetapi mantap (bukan keras) dengan tiga ujung jari Anda, yaitu jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis.
* Jaga posisi ujung jari agar tetap datar terhadap permukaan payudara.
* Lakukan gerakan memutar, sekali putaran mencakup seperempat bagian payudara.
* Pijat seluruh bagian payudara dari atas ke bawah, kiri ke kanan, dari tulang pundak sampai bagian atas perut, dan dari ketiak sampai belahan payudara.
* Buatlah pola memutar untuk memastikan bahwa Anda telah memijat seluruh bagian payudara. Mulailah dari puting, buat gerakan memutar semakin lama semakin besar sampai Anda mencapai bagian tepi payudara. Anda juga dapat membuat gerakan naik turun. Bagi sebagian besar wanita, cara ini diangap lebih efektif.
* Pastikan Anda merasakan seluruh jaringan payudara dari depan (puting) sampai bagian belakang.

Tip Pijatan

* Pijatan ringan untuk memijat jaringan tepat di bawah kulit.
* Pijatan sedang untuk bagian tengah payudara
* Pijatan kuat untuk jaringan bagian dalam. Saat mencapai jaringan bagian dalam, Anda harus dapat merasakan tulang iga Anda.

Langkah 5

Terakhir, rasakan payudara Anda saat berdiri, duduk, atau saat mandi.

Bagi sebagian wanita, merasakan payudara saat mandi lebih mudah

melakukan pemijatan karena kulit payudara dalam keadaan basah dan

licin. Lakukan dengan gerakan yang sama seperti pada langkah 4

(CancerHelps, 2010).

1. Mammografi

Mammografi adalah sebuah metode pemeriksaan menggunakan sinar-X dosis rendah, yang biasanya berkisar sekitar 0.7 mSv.Teknik ini menggunakan sinar X dalam jumlah yang sangat kecil, menjadikannya relatif aman dan mudah untuk dilakukan.Tujuan dari mammografi adalah untuk mendeteksi masalah pada payudara wanita, seperti tumor dan kista, dengan telah terbukti dapat mengurangi tingkat kematian akibat kanker payudara. Para ahli menganjurkan kepada setiap wanita yang berusia diatas 40 tahun untuk melakukan mammografi secara rutin 1-2 tahun dan pada usia 50 tahun keatas mamografi dilakukan sekali setahun.

1. Biopsi

Biopsi adalah suatu prosedur untuk mengambil sejumlah kecil jaringan dari benjolan dan area sekitarnya.Benjolan yang ditemukan pada payudara bisa bersifat jinak atau ganas, dan deteksi kanker payudara lebih dini dapat meningkatkan kesempatan wanita untuk bertahan dari penyakit ini, dengan tersedia banyak terapi yang dapat diberikan.

1. *Fine needle aspiration biopsy* (FNA), biopsy ini menggunakan jarum kecil yang dimasukkan melalui kulit payudara dari ujung jarum. Digunakan untuk mengambil jaringan benjolan yang padat atau berisi cairan
2. *Core needle biopsy* (CNB), pemeriksaan ini menggunakan jarumyang lebih besar dengan bentuk ujung khusus, jarum dimasukkanmenembus kulit sampai ke benjolan.
3. *Stereotactic biopsy*, pemeriksaan ini menggunakan sinar X tipe khusus dengan jarum yang sama tipenya dengan *Core needle biopsy*. Teknik ini dapat menemukan benjolan yang tidak dapat dirasakan dengan rabaan tetapi terlihat saat pemeriksaan dengan mammogram atau USG payudara.

### Stadium Kanker Payudara

Stadium kanker payudara dapat dibagi menjadi:

1. Stadium 0

Pada stadium ini, tumor belum menyebar keluar dari pembuluh atau saluran payudara dan kelenjer-kelenjer (lobula) susu pada payudara. Stadium inilah yang disebut dengan karsinoma ductal in situ atau kanker yang tidak invasif.

1. Stadium I (Stadium Dini)

Pada stadium ini, tumor masih sangat kecil dan tidak menyebar serta tidak ada titik pada pembuluh darah getah bening. Besarnya kanker tidak lebih dari 2-2,25 cm dan tidak terdapat penyebaran (metastase) pada kelenjar getah bening ketiak.

1. Stadium II A

Pada stadium ini, tumor lebih kecil atau sama dengan 2 cm dan telah di temukan pada titik-titik saluran getah bening di ketiak. Diameter tumor lebih lebar dari 2 cm tapi tidak lebih dari 5 cm, belum menyebar ke titik-titik pembuluh getah bening pada ketiak.

1. Stadium II B

Pada kondisi ini diameter tumor lebih lebar dari 2 cm tetapi tidak melebihi 5 cm, telah menyebar pada titik-titik di pembuluh getah bening ketiak, dan diameter tumor lebih lebar dari 5 cm tapi belum menyebar.

1. Stadium III A

Pasien pada kondisi ini, diameter tumor lebih lebar dari 5 cm dan telah menyebar ke titik-titik pada pembuluh getah bening ketiak.

1. Stadium III B

Tumor telah menyebar ke dinding dada atau menyebabkan pembengkakan bisa juga luka bernanah di payudara dapat didiagnosis sebagai inflammatory breast cancer.Dapat juga sudah atau bisa jadi sudah menyebar ke titik-titik pada pembuluh getah bening di ketiak dan lengan atas, tetapi tidak menyebar ke bagian lain dari organ tubuh.

1. Stadium III C

Hampir sama dengan stadium III B, tetapi telah menyebar ke titik-titik pada pembuluh getah bening dalam group N3 ( kanker telah menyebar lebih dari 10 titik disaluran getah bening di bawah tulang selangka).

1. Stadium IV

Pada stadium IV kondisi sudah mencapai tahap parah ukuran tumor tidak bisa ditentukan lagi dan sulit disembuhan, telah menyebar pada lokasi yang jauh, seperti tulang, paru-paru, liver atau tulang rusuk (Pamungkas, 2011).

Berikut gambar kanker payudara berdasarkan stadiumnya terdapat pada gambar 2.1



**Gambar 2.1** Stadium kanker payudara

Dalam melakukan pengobatan kanker payudara, biasanya dokter akan mempertimbangkan berbagai faktor antara lain grade kanker, status hormon reseptor, status HER2, dan kondisi spesifik pasien seperti usia dan faktor menopause.

1) Grade kanker

Peningkatan grade kanker terdiri dari grade 1-3. Grade yang lebih

rendah berarti pertumbuhan kankenya lambat. Sebaliknya, grade

yang lebih tinggi berarti sel kanker lebih cepat berkembang.

2) Status hormon reseptor

Estrogen dan progesteron merupakan hormon yang sering melekat

pada reseptor dibeberapa sel kanker payudara sebagai bahan bakar

pertumbuhan sel.

3) Status HER2

Sekitar satu dari lima kanker payudara terlalu memiliki protein yang

disebut HER2. Sel-sel kanker disertai peningkatan HER2 disebut

HER2-positif serta cenderung tumbuh dan menyebar lebih cepat

daripada jenis kanker payudara.

### Terapi Kanker Payudara

Pengobatan kanker tergantung tipe dan stadium yang dialami penderita.Pada umumnya seseorang diketahui menderita penyakit kanker payudara ketika sudah stadium lanjut.Pengobatan kanker payudara meliputi pembedahan, kemoterapi, terapi hormon, dan terapi radiasi.Pengobatan ini bertujuan untuk menghancurkan kanker ataumembatasi perkembangan penyakit serta menghilangkan gejala-gejalanya.

Berbagai pengobatan kanker payudara, yaitu:

1. Pembedahan

Tumor primer biasanya dihilangkan dengan pembedahan.Prosedur pembedahan yang dilakukan pada pasien kanker payudara tegantung pada tahapan penyakit, jenis tumor, umur dan kondisi kesehatan pasien secara umum.Tujuan dari pembedahan adalah untuk meningkatkan harapan hidup dan pembedahan diikuti dengan terapi tambahan seperti radiasi, Sedangkan mastektomi merupakan operasi pengangkatan payudara.

Ada 3 jenis mastektomi, yaitu:

1. *Radical mastectomy,* merupakan operasi pengangkatan sebagian dari payudara (lumpectomy) dan operasi ini selalu diikuti dengan pemberian radioterapi.
2. *Total mastectomy*, merupakan operasi pengangkatan seluruh payudara bukan kelenjar di ketiak/ axilla.
3. *Modified radical mastectomy,* merupakan operasi pengangkatanseluruh payudara, jaringan payudara di tulang dada, tulangselangka, dan tulang iga serta benjolan disekitar ketiak (Nina & Nuryani, 2017).
4. Terapi Hormonal

Pada kasus kanker yang dipengaruhi hormon estrogen dan progesteron, dokter bisa menyarankan pasien menggunakan penghambat estrogen, seperti tamoxifen.Obat ini bisa diberikan pada pasien selama 5 tahun.Sedangkan obat penghambat aromatase, seperti anastrozole, letrozole, dan exemestane, diresepkan dokter untuk menghambat produksi hormon estrogen pada wanita yang telah melewati masa menopause. Estrogen akan merangsang pertumbuhan sel-sel kanker payudara. Oleh karena itu, dokter mungkin akan meresepkan obat untuk memblokir efek dari hormon wanita ini demi menghentikan pertumbuhan sel kanker payudara. Namun, pendekatan ini hanya efektif pada tumor dengan reseptor hormonal yang positif. Pengobatan ini biasanya dilakukan dengan mengkonsumsi tablet obat hingga 10 tahun (Sunita, 2018).

1. Terapi Radiasi

Terapi radiasi merupakan salah satu modalitas penting dalam tatalaksana kanker payudara.Terapi radiasi dalam tatalaksana kanker payudara dapat diberikan sebagai terapi kuratif adjuvan dan paliatif.Untuk tumor yang lebih agresif atau sel-sel tumor sisa di sekitar luka bedah (misalnya pada terapi konservasi payudara), radioterapi (pengobatan dengan menggunakan sinar X berenergi tinggi) mungkin juga diperlukan sebagai pengobatan adjuvan untuk mengurangi risiko kekambuhan penyakit. Seluruh tindakan pengobatan dengan terapi radiasi biasanya akan memakan waktu selama 5 hingga 6 minggu.

1. Kemoterapi

Kemoterapi adalah pemberian obat untuk membunuh sel-sel kanker yang dapat diberikan dalam bentuk infus atau oral.

1. Terapi imunologik.

Ada sekitar 15-25% tumor payudara menunjukkan adanya protein pemicu pertumbuhan atau HER2 secara berlebihan, trastuzumab antibody secara khusus dirancang untuk menyerang HER2 dan menghambat pertumbuhan tumor dapat terjadi pilihan terapi.Terapi kanker ini berdasarkan fungsi sistem imun yang tujuannya untuk mengenali dan menghancurkan sel yang berubah sifat sebelum sel tumbuh menjadi tumor serta membunuh sel tumor yang berbentuk.Prinsipnya adalah memperkuat sistem kekebalan tubuh.Terapi imunologik ini dikembangkan aspek psikis pasien kanker.Adapun beberapa jurnal mengatakan bahwa pasien kanker yang depresi lebih sulit bertahan hidup dibandingkan yang tidak depresi.Tubuh kita memproduksi sitokinin yang menghasilkan antibody. Terapi sitokinin juga merusak fungsi tubuh dengan cara mengeluarkan senyawa yang memicu mutasi sel kanker. (Nina & Nuryani, 2017).

## **Kemoterapi**

### 2.2.1 Definisi

Kemoterapi merupakan suatu proses pengobatan dengan memberikan obat-obatan anti kanker yang berbentuk cairan, kapsul atau bisa melalui cairan infus yang berguna untuk membunuh sel kanker, tetapi juga bisa membunuh sel-sel yang baik diseluruh tubuh. Kemoterapi juga bisa bersifat terapi utama apabila keadaaan kanker payudara sudah menyebar dan tidak bisa dilakukan operasi lagi.Kemoterapi yang dilakukan bertujuan untuk membunuh sel kanker tetapi memiliki efek samping pada sel normal dalam tubuh (Sari *et al.,* 2019).

Kemoterapi disebut juga dengan istilah "Kemo" adalah penggunaan obat-obatan sitotoksik dalam terapi kanker yang dapat menghambat proliferasi sel kanker.Obat kemoterapi ini dapat diberikan kepada pasien dalam bentuk intravena (IV), intraarteri (IA), per oral (OP), intratekal (IT), intraperitoneal/pleural (IP), intramaskular (IM), dan subkutan (SC) (Firmana, 2017).

### Tujuan Kemoterapi

Adapun tujuan dilakukannya kemoterapi adalah:

1. Menyembuhkan kanker secara menyeluruh.
2. Mencegah kanker agar tidak menyebar.
3. Memperlambat pertumbuhan kanker itu sendiri.
4. Membunuh sel kanker yang mungkin telah menyebar ke bagian yanglainnya.
5. Meredakan atau mengurangi gejala yang disebabkan oleh kanker(Rasjidi, 2014)

### 2.2.3 Jenis-jenis Kemoterapi

Ada tiga jenis kemoterapi yakni adjuvan, neoadjuvan, dan primer (paliatif).

1. Kemoterapi Adjuvan

Kemoterapi Adjuvan, yaitu kemoterapi yang diberikan sesudah tindakan operasi atau radiasi. Tindakan ini ditujukan untuk menghancurkan sel-sel kanker yang masih tersisa atau metastasis kecil.Pada dasarnya adalah bagian dari operasi kuratif.

1. Neoadjuvan Kemoterapi

Neoadjuvan kemoterapi, yaitu kemoterapi yang diberikan sebelum tindakan operasi atau radiasi kemudian dilanjutkan kembali dengan kemoterapi. Tindakan ini ditujukan untuk mengecilkan ukuran massa kanker yang dapat mempermudah saat dilakukannnya tindakan operasi atau radiasi.

1. Kemoterapi kuratif

Kemoterapi kuratif harus memakai formula kemoterapi kombinasi yang terdiri atas obat dengan mekanisme kerja berbeda, efek toksik berbeda dan masing-masing efektif bila digunakan tersendiri diberikan dengan banyak siklus untuk setiap obat dalam formula tersebut diupayakan memakai dosis maksimun yang dapat di toleransi tubuh, masa interval sedapat mungkin diperpendek agar tercapai pembasmian total sel kanker dalam tubuh (Firmana, 2017).

1. Kemoterapi Paliatif

Diberikan pada stadium lanjut (stadium IV) untuk mengendalikan gejala yang ditimbulkan oleh penyakit kanker.Tujuan dari kemoterapi paliatif untuk mempertahankan kualitas hidup yang baik, kontrol progresi tumor dan memperlama harapan hidup (Arisanti, 2020).

### 2.2.4Cara Kerja Kemoterapi

Suatu sel normal akan berkembang mengikuti siklus pembelahan sel yang teratur. Beberapa sel akan membelah diri dan membentuk sel baru dan sel yang lain akan mati. Sel yang abnormal akan membelah diri dan berkembang secara tidak terkontrol, yang pada akhimya akan terjadi suatu masa yang dikenal sebagai tumor (Rasjidi, 2015).

Siklus sel secara sederhana dibagi menjadi 5 tahap yaitu:

1. Fase GO, dikenal juga sebagai fase istirahat ketika ada sinyal untuk berkembang, sel ini akan memasuki fase G1.
2. Fase G1, pada fase ini sel siap untuk membelah diri yang diperantarai oleh beberapa protein penting untuk bereproduksi. Fase ini berlangsung 18-30 jam.
3. Fase S, disebut sebagai fase sintesis. Pada fase ini DNA sel akan di kopi. Fase ini berlangsung selama 18-20 jam.
4. Fase G2, sintesis protein terus berlanjut. Fase ini berlansung 2-10 jam.
5. Fase M. sel dibagi menjadi 2 sel baru. Fase ini berlangsung 30- 60 menit (Rasjidi, 2015).

### 2.2.5 Siklus Kemoterapi

Siklus kemoterapi adalah pasien yang sedang menjalani kemoterapi, dihitung sejak awal hingga terakhir kali dilakukannya kemoterapi. Siklus kemoterapi merupakan waktu yang diperlukan untuk pemberian satu kemoterapi, satu siklus umumnya dilaksanakan setiap 3 atau 4 minggu sekali tetapi ada juga yang setiap minggu, efektifitas kemoterapi hanya akan tercapai jika diberikan sesuai siklus atau jadwal.

Siklus kemoterapi biasanya mencakup rangkaian pengobatan yang bisa terdiri dari 4 sampai 8 siklus.Satu siklus biasanya terdiri dari beberapa macam pengobatan, Setiap pengobatan bisa berlangsung beberapa jam atau beberapa hari, tergantung dosis dan jenis obatnya.

Satu siklus kemoterapi berlangsung sekitar 3 minggu, yaitu dari hari dimana pasien melakukan kemoterapi, diperlukan sekitar 3 minggu untuk ke sesi kemoterapi berikutnya.Rata-rata siklus kemoterapi setiap pasien ada yang 3 siklus 4, 6 bahkan 12, tergantung diagnosa dokter tentang penyakit 3 jam pada umumnya.Pada beberapa orang dapat berlangsung lebih lama (Rasjidi, 2015).

### 2.2.6Cara Pemberian Kemoterapi

Adapun cara pemberian kemoterapi sebagai berikut:

1. Pemberian per oral

Beberapa jenis kemoterapi untuk pemberianperoral, diantaranya adalah chlorambucil dan etoposide (vp-16).

1. Pemberian secara intra-muskulus:

Pemberian dengan cara ini relatif lebih mudah dan sebaiknya suntikan tidak diberikan pada lokasi yang sama dengan pemberian dua-tiga kali berturut-turut yang dapat diberikan secara intra-muskulus antara lain bleomicin dan methotrexate.

1. Pemberian secara intravena

Pemberian secara intravena dapat dengan bolus perlahan- lahan atau diberikan secara infus (drip). Cara inimerupakan cara pemberian kemoterapi yang paling umumdan digunakan secara luas.

1. Pemberian secara intra-arteri

Pemberian intra-arteri jarang dilakukan karena membutuhkansarana yang cukup banyak antara lain alat radiologidiagnostik, mesin, atau alat filter, serta memerlukannya keterampilan tersendiri (Rasjidi, 2014).

### 2.2.7 Obat Kemoterapi

Dua atau lebih obat sering digunakan sebagai suatu kombinasi. Alasan dilakukannya terapi kombinasi adalah untuk menggunakan obat 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 dapat dikurang jika obat dengan efek beracun yang berbeda digabungkan, masing-masing dalam dosis yang lebih rendah dari pada dosis yang diperlukan jika obat itu digunakan tersendiri.Obat-obat dengan sifat yang berbeda digabungkan misalnya obat yang membunuh sel-sel tumor dikombinasikan dengan oba yang merangsang sistem kekebalan terhadap kanker (Rukmo, 2017).

Beberapa golongan regimen obat yang pada umumnya digunakan antara lain:

1. Golongan Alkylating agen

Obat-obatan ini bekerja pada DNA sel tumor dengan memutus rantai helix , mengganggu protein terkait DNA, atau memodifikasi ekspresi gen tertentu. Contoh obat golongan ini yaitu: mustard nidrogen, cyclophosphamide.

1. Golongan Taxanes

Mekanisme kerja sebagai penghambat dinamika mikrotubulus yang mempromosikan polimerisasi mikrotubulus dan menghambat depolimerisasi, yang menghasilkan penghentian siklus sel pada Fase G2 dan M dan menyebabkan kematian sel. Contoh obat golongan ini yaitu: paclitaxel dan docetaxel.

1. Golongan Platinum agent

Golongan platinum merupakan kompleks logam berat organik.Ion klorida hilang dari molekul setelah berdifusi menjadi sel yang memungkinkan senyawa saling silang dengan untai DNA, sebagian besar ke gugus guanin.Hal ini menyebabkan ikatan silang DNA intra dan interstrand, menghasilkan penghambatan sintesis DNA, RNA, dan protein. Contoh obat golongan ini yaitu: carboplatin, cisplatin, dan oxaliplatin.

1. Golongan Antibiotik

Antibiotik dapat meningkatkan apoptosis kanker, menghambat pertumbuhan kanker dan mencegah metastasis kanker. Doxorubicin bekerja dengan cara mengikat DNA sel kanker dan memblok enzim yang penting seperti topoisomerase II. Ini membuat DNA menjadi kecil dan sel kanker tidak dapat berkembang.Contoh obat golongan ini yaitu: antrasiklin (doxorubicin, epirubicin, daunorubicin).

1. Golongan Alkaloid vinka

Mekanisme alkaloid vinka dengan mengikat tubulin, blok bangunan *mikrotubulus.*Hal ini menghambat perakitan spindel lebih lanjut selama metafase, sehingga menghambat *mitosis*. Contoh obat golongan ini yaitu: vincristin, vinblastine, vinorelbin (Basuki dan Mayasari*,* 2022).

Tabel 2.1kombinasi kemoterapi standar lini pertama *(first line)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Kombinasi** | **Dosis** | **Pemberian** | **Interval/****Siklus** |
| 1 | CyclophospamideCyclophosphamideMethotrexateFluoro-uracil | 100 mg/m2500 mg/m250 mg/m2500 mg/m2 | hari 1 s/d 14 (oral)hari 1 dan 8 (injeksi)hari 1 dan 8 (IV)hari 1 dan 8 (IV) | Interval 3-4 minggu,6 siklus |
| 2 | CyclophospamideDoxorubinFluorida Urasil | 500 mg/m250 mg/m2500 mg/m2 | hari 1hari 1hari 1 | Interval 3minggu/21 hari, 6 siklus |
| 3 | CyclophospamideEpirubicinFluorida Urasil | 500 mg/m270 mg/m2500 mg/m2 | hari 1hari 1hari 1 | Interval 3 minggu/21 hari,6siklus |
| 4 | AdriamicinCyclophospamide | 80 mg/m2600 mg/m2 | hari 1hari 1 | Interval 3-4 minggu,4 siklus |
| 5 | PaclitaxelDoxorubinAtauDocetaxelDoxorubin | 170 mg/m290 mg/290 mg/290 mg/2 | hari 1hari 1hari 1hari 1 | Interval 3 minggu/21 hari, 4 siklus |
| 6 | CispatinDocetaxel | 75 mg/m290 mg/2 | hari 1 (IV)hari 1 | Interval 3 minggu/21 hari, 6 siklus |

Sumber :Kemenkes RI 2018

### 2.2.8 Pemilihan Obat Kemoterapi

Pemberian obat kemoterapi harus sesuai dengan prinsip “5 tepat dan 1 waspada” agar mendapatkan manfaat terapi yang optimal dengan tetap memperhatikan keselamatan pasien.

Menurut Firman (2017), dalam memberikan obat kemterapi, harus memperhatikan:

1. Tepat indikasi

Indikasi pemberian kemoterapi menurut Brule adalah:

* Menyembuhkan kanker (kuratif)
* Memperpanjang hidup dan remisi *(overall survival)*
* Memperpanjang masa bebas kanker *(disease free interval)*
* Menghentikan progresi atau pertumbuhan kanker
* Paliasi gejala atau meningkatkan kualitas hidup *(quality of life)*
* Mengecilkan volume kanker.

Sementara itu, kontraindikasi kemoterapi antara lain adalah:

* Penyakit stadium terminal di mana pemberian kemoterapi hanya akan memperberat kondisi pasien
* Kehamilan trimester pertama
* Kondisi infeksi
* Kondisi koma
* Usia lanjut dengan banyak penyakit penyerta (komorbid).
1. Tepat jenis obat

Obat yang diberikan berbeda-beda untuk setiap pasien dan kasus (personalized medicine), baik obat tunggal maupun kombinasi.Penggunaan kombinasi kemoterapi lebih efektif dibandingkan obat tunggal.Pengobatan tunggal lebih sering digunakan untuk terapi paliatif pada stadium akhir.

1. Tepat dosis

Prinsip dari penentuan dosis optimal dan siklus kemoterapi adalah hasil terapeutik yang optimal dengan tingkat efek samping yang masih dapat ditoleransi.

Dosis obat pada tiap orang berbeda-beda tergantung dari:

* Luas permukaan tubuh atau berat badan pasien
* Interval waktu pemberian kemoterapi. Interval rata-rata adalah 3 minggu. Pada pemberian dengan interval 1 minggu *(weekly),* dosis obat biasanya diturunkan; Status performa pasien
* Adanya gangguan pada organ-organ tertentu seperti hati yang berfungsi sebagai tempat pengolahan obat (metabolisme) dan ginjal sebagai organ untuk pembuangan (ekskresi) memerlukan penyesuaian dosis
* Munculnya efek samping tertentu juga memerlukan penyesuaian dosis bila obat sudah tidak mungkin diganti.
1. Tepat waktu

Pemberian obat kemoterapi mempunyai jangka waktu tertentu (siklus). Hal ini dimaksudkan agar sel tubuh yang normal - seperti sumsum tulang bisa kembali pulih, di sisi lain sel kanker tidak memiliki kesempatan untuk tumbuh lagi. Umumnya kemoterapi diberikan 6 siklus dengan jarak antar siklus adalah 3 minggu. Semakin pendek interval pemberian makin baik sebab makin sedikit sel kanker baru yang tumbuh, namun makin toksik karena sel normal belum pulih.

1. Tepat cara pemberian

Cara pemberian obat kemoterapi bermacam-macam, seperti per oral, intravena, intra muskulus, intra dan arteri.

1. Waspada efek samping obat

Untuk meminimalkan terjadinya efek samping maka ada beberapa langkah yang harus ditempuh, yaitu:

* Persiapan sebelum kemoterapi berupa pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui fungsi organ-organ yang penting
* Monitoring selama pemberian kemoterapi dengan pelatihan yang tepatkepada perawat atau dokter di ruang kemoterapi
* Evaluasi efek samping setiap kali siklus kemoterapi maupun evaluasi jangkapanjang setelah kemoterapi selesai.

Pemberian kemoterapi membutuhkan waktu yang lama.Biasanya dinamakan dengan istilah siklus.Satu siklus terdiri dari masa pemberian obat, yang biasanya bervariasi antara 1-5 hari dan setelah itu dilanjutkan dengan masa istirahat selama 3 minggu.Pemberian kemoterapi dapat dilakukan sebanyak 4-8 siklus, sesuai dnegan tujuan pemberian kemoterapi. Lamanya pemberian kemoterapi ditentukan oleh:

1. Tipe keganasan
2. Obat-obatan yang digunakan
3. Respon terhadap obat kemoterapi

Kemoterapi yang diberikan biasanya merupakan suatu kombinasi.Salah satu tujuan utama pemberian kemoterapi kombinasi adalah utnuk mencegah timbulnya sel kanker yang resisten. Resistensi terhadap obat- obat kemoterapi dapat trejadi melalui berbagai cara, yaitu:

1. Terjadinya impermeabilitas dinding sel terhadap kemoterapi
2. Perubahan spesifisitas enzim di dalam sel sebagai sarana kemoterapi
3. Perubahan terhadap efek hambatan biokimiawi sitostatika

### 2.2.9 Regimen Terapi

Berikut regimen terapi yang digunakan dalam pengobatan kanker payudara dan efek samping yang sering terjadi pada pasien dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2Regimen Terapi

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Obat** | **Efek Samping** |
| Cisplatin | Mual,muntah (˃90%), anemia (25-30%), alopecia, ruam (jarang), nefrotoksisitas (28-36%), ototoksisitas (31%) |
| Carboplatin | Hipersensitivitas (2-30%), anemia (71%), leukopenia (14%), alopecia (3%), sembelit (6%), mual (15%), muntah (64%), sakit perut (17%), |
| Cyclophosphamide | Alopecia (40-60%), anemia, anoreksia (33%), muntah (90%), ruam, gatal-gatal (1-5%), |
| Docetaxel | Anemia (90%), leukopenia (96%), neutropenia (96%), neutropeniademam (11-25%), diare (39%), mual (39%), muntah (22%), demam (32%), myalgia (19%), sesak nafas (9-15%), alopecia (76-85%), |
| Paclitaxel | Alopecia (87-93%), anemia (62-78%), leukopenia (86-90%), neutropenia (87-90%), mual,muntah (44-52%), myalgia (54-60%), sembelit (18%), neutropenia (2%), ruam (12-14%), |
| Doxorubicin | Leukopenia (75%), alopecia (100%), mual, muntah (21-55%), kardiotoksisitas (18-65%), diare (˃10%), |
| Fluorouracil | Alopecia (˃10%), nyeri dada, sakit kepala, dispnea (<1%), diare (˃10%), mual,muntah (<10%), |
| Vinorelbin | Anemia (77-87%), leukopenia (81-99%), neutropenia (80-96%), alopecia (12%), sembelit (28-38%), mual (33-50%), muntah (14-23%), nyeri dada (5-8%), |
| Tamoxifen | Reaksi hipersensitivitas (<3%), anemia, leukopenia, neutropenia (<10%), alopecia (<5%), sembelit (1-8%), dyspepsia (6%), mual (5-26%), muntah (2%), nyeri payudara (6%), mialgia (4-29%) |

## **Sumber: BC Cancer**

## **2.2.10 Pemeriksaan Kemoterapi**

## Menurut Firmana (2017), terdapat beberapa pemeriksaan sebelum dan sesudah pasien kemoterapi, sebagai berikut:

## a. Darah tepi (hemoglobin, leukosit, hitung jenis, dan trombosit).

## b. Fungsi hepar (SGOT, SGPT, alkali fosfat dan bilirubin).

## c. Fungsi ginjal (ureum, kreatinin dan Creatinin Clearance Test jika ada peningkatan serum kreatinin).

## d. Audiogram (terutama jika pasien diberikan obat kemoterapi Cisplatin).

## e. Electrocardiography (terutama jika pasien diberikan obat kemoterapi adriamisin atau epirubicin).

## **2.3 Efek Samping Kemoterapi**

Efek samping dari pengobatan kemoterapi adalah sebagai berikut:

1. Efek Samping Fisik

Adapun efek samping kemoterapi fisik sebagai berikut:

1. Rambut rontok (alopesia)

Kerontokan rambut merupakan salah satu konsekuensi bagi pasien yang menjalani kemoterapi.Diketahui bahwa obat kemoterapi tidak mampu membedakan sel sehat normal dengan sel yang berbahaya (kanker), sehingga sel-sel folikel rambut ikut hancur dan terjadinya kerontokan.

Selain itu, sel-sel folikel rambut ini merupakan salah satu merupakan salah satu sel yang membelah dengan cepat di dalam tubuh sehingga rambut akan tumbuh kembali setelah pasien selesai menjalani program kemoterapi.

1. Diare *(Chemotheraphy Induced Diarrhea)*

Diare merupakan efek samping kemoterapi yang umum terjadi terutama bagi pasien dengan kanker stadium lanjut.Inisiden CID telah dilaporkan sekitar 50-80% pasien yang diobati.Konsekuensi dari CID yang tidak terkontrol dapat memberikan dampak secara fisik, psikologis, dan menghancurkan ekonomi.Diare dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, insufisensi ginjal, disfungsi kekebalan tubuh, dan memungkinkan dapat menyebabkan kematian dalam kasus yang ekstrem.

1. Alergi atau hipersensitivitas

Terjadinya alergi dipicu oleh respons sistem kekebalan tubuh pasien.Gejala reaksi alergi yang dapat timbul seperti gatal-gatal atau ruam kulit, sulit bernapas, pembengkakan kelopak mata, dan pembengkakan bibir atau lidah.

1. Saraf dan otot

Efek samping kemoterapi yang berpengaruh pada saraf dan otot dapat menunjukkan gejala seperti kehilangan keseimbangan saat berdiri atau jalan, gemetar, nyeri rahang, dan neuropati perifer (rasa nyeri, rasa baal, atau kesemutan pada ekstemitas atas atau bawah, lemah dan rasa terbakar).

1. Masalah kulit

Kemoterapi dapat mengakibatkan terjadinya masalah kulit seperti kulit kering, bersisik, pecah-pecah, terkelupas, ruam kulit serta hiperpigmentasi kulit dan kuku.Terjadinya hiperpigmentasi akibat kerusakan sel-sel basal pada jaringan epidermis.

1. Kelelahan

Kelelahan yang dialami pasien kemoterapi disebabkan oleh adanya rasa nyeri, anoreksia (kehilangan nafsu makan), kurang istirahat/tidur, dan anemia.

1. Konstipasi

Obat kemoterapi dapat menyebabkan konstipasi, terutama obat kemoterapi golongan vinca-alkaloid yang dapat memengaruhi suplai saraf ke usus kondisi konstipasi akan semakin memburuk jika mengonsumsi obat analgesik secara bersamaan, dikarenakan obat analgesik juga dapat memberikan efek samping konstipasi.

1. Produksi hormon terganggu sehingga menurunkan nafsu seks dan kesuburan (Firmana, 2017).
2. Anemia

Menurunnya jumlah sel darah merah yang disebut dengan anemia, yang ditandai dengan rasa lelah, pusing, sakit kepala, mudah teriritasi, napas pendek, denyut nadi cepat dan napas lebih sering dan cepat (Junaidi, 2014).

1. Efek Samping Psiklogi

Adapun efek samping kemoterapi psikologi sebagai berikut:

1. Ketidakberdayaan

Ketidakberdayaan adalah kondisi psikologis yang disebabkan oleh gangguan motivasi, proses kognisi, dan emosi sebagai hasil pengalaman di luar kontrol organisme. Ketidakberdayaan pada penderita kanker bisa terjadi karena proses kognitif pada penderita yang berupa pikiran bahwa usahanya selama ini untuk memperpanjang hidupnya atau mendapatkan kesembuhan.

Munculnya ketidakberdayaan ini mampu menimbulkan suatu bentuk tingkah laku yang dapat dilihat oleh semua orang (overt behavior), Bentuk tingkah laku ini bisa seperti marah dan seolah mencoba mengontrol lingkungan untuk menerima keberadaan mereka. Ketidakberdayaan dapat meyebabkan penderita kanker mengalami dampak psikologis lain yaitu depresi.

1. Kecemasan

Kecemasan adalah keadaan psikologis yang disebabkan oleh adanya rasa khawatir yang terus-menerus ditimbulkan oleh adanya inner conflict. Dampak kecemasan yang muncul pada penderita kanker adalah berupa rasa takut bahwa usianya akan singkat (berkaitan dengan inner conflict).

Inner conflict berupa kegiatan untuk menjalani pengobatanagar bisa sembuh tetapi tidak mau menerima adanya risiko bagi penampilannya.Risiko disini dapat berupa rambut rontok dan kulit menghitam akibat kemoterapi, atau hilangnya payudara akibat operasi.

Kecemasan dapat pula muncul sebagai reaksi terhadap diagnosis penyakit parah yang dideritanya.Sebagai seseorang yangawalnya merasa dirinya sehat, tiba-tiba diberitahu bahwa dirinya mengidap penyakit yang tidak dapat disembuhkan, tentu saja muncul penolakan yang berupa ketidakpercayaan terhadap diagnosa. Penolakan yang penuh kecemasan ini terjadi karena mungkin ia memiliki banyak rencana akan masa depan, ada harapan pada kemajuan kesehatannya dan itu seolah terhempas.

1. Rasa malu

Rasa malu adalah keadaan emosi yang kompleks karena mencakup perasaan diri yang negatif. Perasaan malu padapenderita kanker muncul karena ada perasaan dimana ia memiliki mutu kesehatan yang rendah dan kerusakan dalam organ.

1. Harga diri

Sebagai penderita penyakit kanker, disebutkan bahwa pada diri penderita mengalami perubahan dalam konsep diri.Harga diri merupakan bagian dari konsep diri maka bila konsep diri menurun diartikan bahwa harga dirinya juga menurun.Terjadinya penurunan harga dırı sejalan dengan memburuknya kondısı tısık, yaitu pasien tidak dapat merawat diri sendiri dan sulit menampilkan diri secara efektif.

Ancaman paling berat pada psikologisnya adalah kehilangan harga diri.Penurunan dan kehilangan harga diri ini merupakan reaksi emosi yang muncul pada perasaan penderita kanker.

1. Stres

Stres yang muncul ini merupakanbentuk manifestasi perilaku yang tidak muncul dalam perilaku yangnampak (covert behavior).Stresdipengaruhibeberapa hal.salah satunya adalah dukungan sosial.Dukungan sosial sangatberguna untuk menjaga kesehatan seseorang dalam keadaan stres.

1. Depresi

Depresi adalahmasa terganggunya fungsi manusia yangberkaitan dengan alam perasaan yang sedihgejala penyertanya,termasuk perubahan padanafsu makan, psikomotor,konsentrasi, kelelahan, rasa putus asa, dan tidak berdaya, sertagagasan bunuh diri. Salah satu akibat dari kecemasan yang berupausianya akan singkat, menjadikan perasaan putus asa dalam diripenderita kanker. Ketidakberdayaan yang menjadi dampak psikologismemıcu timbulnya perasaan depresı.Penderıta kanker payudaraumumnya mengalami depresi danini tampak nyata terutamadisebabkan karena nyeri yang tidak teratasi.

1. Amarah

Seseorang yang mengalami reaksi fisiologis, dapat muncul suatu ekspresi emosional tidak sengaja yang disebabkan oleh kejadianyang tidak menyenangkan dan disebut sebagai amarah.Semua suasana sensori ini dapat berpadu dalam pikiran orang dan membentuk suatu reaksi yang disebut marah.Reaksi amarah yang muncul ini tentu saja dapat terjadi pada penderita kanker, karena suatu penyakit merupakan suatu hal yang tidak menyenangkan.Munculnya reaksi marah pada penderita kanker dapat muncul karena perasaan bahwa banyak kegiatan hariannya yang di interupsi oleh penyakit yang membuatnya tidak berdaya. Reaksi marah yang muncul bisa berupa reaksi motoric (overt behavior) seperti tangan mengepal, perubahan raut muka seperti alis mengkerut (Rasjidi, 2014).

## **Tindakan Pencegahan**

Adapun tindakan pencegahan efek samping kemoterapi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Rambut rontok

Untuk mencegah kerontokan yang lebih parah, maka hal-hal berikut perlu dilakukan:

* Cuci dan keringkan rambut dengan lembut
* Gunakan produk-produk yang dibuat untuk rambut yang rusak
* Hindari penggunaan bahan-bahan kimia yang keras
* Jangan memakai hair dryer yang panas
* Potong rambutmu lebih pendek
* Jika perlu pakai wig
1. Kulit dan kuku

Keluhan pada kulit berupa gatal, kering, dan untuk membantu mencegahnya.dapat dilakukan:

* mandi dengan menggunakan air hangat dan sabun pelembab. Setelah mandigunakan lotion seperlunya.
* Setiap kali selesai cuci tangan, lapisi kulit dengan skin lotion atau cairanpelembab
* Hindari produk-produk yang ada alkoholnya dan gunakan pakaian yang terbuat dari katun.
* Jika terjadi alergi pada kulit, segera dioban atau hubungi dokter.
* Kuku hendaknya selalu dipotong pendek dan jika perlu gunakan plester untuk mencegah lecet atau terkelupas.
1. Mual dan muntah

Mual muntah terjadi diakibatkan adanya kerusakan pada kandung kencing danginjal, sehingga kotoran-kotoran kimiasel kanker yang mati oleh obat kemoterapiatau radiasi tidak dapat dikeluarkan.Maka penting untuli memastikan konsumsiair minum atau cairan yang banyak setelah tindakan kemoterapi dilakukan.

1. Dehidrasi dan tekanan darah rendah

Terjadi karena pasien yang mengalami mual enggan untuk minum atau makan, pada saat ini maka rasa mual akan semakin parah, dan dehidrasi akan lebih berat lagi. Dalam keadaan dehidrasi, tekanan darah akan cenderung menurun sehingga terjadi hipotensi, karenanya mungkin Anda akan merasa pusing pada waktu berdiri dari posisi duduk dan atau berbaring. Akibat lain dehidrasi Anda juga mungkin akan menjadi jarang kencing, jumlah sedikit, warna lebih gelap, berat badan juga cenderung turun.

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah dehidrasi adalah:

* Pastikan asupan nutrisi dan sudah minum cairan cukup banyak sebelum kemoterapi atau radiasi dilakukan.
* Makan obat anti mual segera sesuai aturan sebelum rasa mual timbul, danuntuk selanjutnya jadwal obat anti mual juga ditaati
* Usahakan terus untuk minum air atau cairan sebanyak mungkin.
* Hindari perut dalam keadaan kosong, karena ini sering kali dapat membantu mengurangi ketidaknyamanan
1. Sembelit/Konstipasi

Sulit buang air besar atau konstipasi dapat terjadi pada patien yang mendapat kemoterapi. Untuk mencegah konstipasi dapat dilakukan:

* Tingkatkan asupan air minum atau cairan lain berupa jus buah-buahan
* Mengonsumsi makanan dengan kadar serat tinggi, yaitu sayur sayuran, dan buah-buahan segar atau yang sudah dikeringkan
* Lakukan aktivitas fisik ringan seperlunya
1. Diare

Coba secara perlahan-lahan minum jus buah atau jus sayuran yang cukup baik misalnya jus wortel, kombinasi jus wortel, bayam, atau sup dalam jumlah sedikit tapi sering.Jangan minum yang panas atau dingin.

1. Gangguan sistem saraf

Dapat terjadi setelah berbulan-bulan atau bertahun-tahun setelah kemoterapi.Gejala dan tanda gangguan sistem saraf: kelelahan, perubahan kepribadian rasa ngantuk, daya ingat turun, gangguan pendengaran, ada bunyi-bunyian di telinga. Efek samping jangka panjang: rasa baal, gatal, dan perasaan seperti di tusuk-tusuk jarum di tangan dan kaki.

1. Melindungi seksualitas

Untuk menghindari gangguan pada seksualitas bicarakan dengan saksama dengan dokter sebelum tindakan operasi atau kemoterapi dijalani.Apabila penanganannya baik tidak menutup kemungkinan Anda tidak mengalami gangguan seksual. Artinya hubungan seksual Anda akan tetap menyenangkan dan tetap dapat merasakan kenikmatan.

1. Rasa lelah

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi rasa lelah, adalah:

* Berusaha untuk rileks dengan melakukan tindakan santai misalnya nonton, mendengarkan musik, berdiskusi dengan anggota keluarga atau teman, olahraga ringan.
* Buat prioritas dalam hal apa saja yang perlu dilakukan dan kapan melakukannya, tentukan hal apa yang akan dilakukan dan mana yang tidak
* Tidur yang cukup. suplai tubuh dengan makanan yang bergizi baik (Junaidi, 2014).