

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Kanker

1. Definisi

Kanker adalah istilah yang digunakan untuk sekelompok besar penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel atau jaringan abnormal yang tidak terkendali, pembentukan tumor, dan potensi untuk menyebar ke lokasi lain (metastasis). Pertumbuhan sel atau jaringan abnormal (neoplasma) yang bersifat ganas disebut kanker. Pertumbuhan ini mengubah susunan dan fungsi asam deoksiribonukleat (DNA) suatu sel dan sel yang direplikasi. Oleh karena itu, sel kanker tidak terlihat atau berperilaku seperti sel tubuh normal (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

2. Etiologi

Semua penyakit kanker disebabkan karena adanya kerusakan pada gen yang berperan dalam proses replikasi sel. Kerusakan pada gen tersebut dapat diwariskan ataupun disebabkan oleh mutasi DNA akibat paparan agen-agen karsinogenik. Berikut adalah faktor penyebab dan pendorong terjadinya kanker:

a. Agen Karsinogenik Kimia

Zat karsinogenik kimia dapat menyebabkan kanker akibat paparan berulang di lingkungan kerja atau lingkungan sehari-hari. Sebagai contoh produk minyak bumi seperti *pitch*, aspal, parafin mentah, dan bahan bakar, yang berkaitan dengan kanker kulit. Zat iritan di udara seperti asap tembakau, asbes, dan radon terkait kanker paru. Merokok dan mengunyah tembakau berhubungan dengan kanker paru-paru, rongga mulut, lidah, tenggorokan, serta kanker organ lain seperti kerongkongan, pankreas, hati, dan sebagainya. Selain itu, obat immunosupresif pascatransplantasi yang dapat

menyebabkan limfoma non-Hodgkin dan hormon sintetis, khususnya estrogen sintetis, yang dikaitkan dengan risiko kanker endometrium (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

b. Agen Karsinogenik Fisik

Agen karsinogenik fisik berupa radiasi yang dapat berasal dari mesin X-Ray, unsur radioaktif, atau sinar ultraviolet dari matahari. Kerusakan yang disebabkan oleh sinar ultraviolet (UV) dan luka bakar matahari terkait dengan kanker kulit, seperti karsinoma sel skuamosa, karsinoma sel basal, dan melanoma. Paparan radiasi yang berlebihan dapat memberikan efek jangka panjang yang terkait kanker (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

c. Agen Karsinogenik Biologi

Agen karsinogenik biologis sebagian besar berupa virus. Virus dapat menyebabkan kanker secara langsung (*oncovirus*). Contohnya seperti virus hepatitis B yang berkaitan dengan kanker hati, virus *Epstein-Barr* yang menyebabkan limfoma Burkitt, *Human Papilloma Virus* yang menyebabkan kanker serviks atau kanker mulut dan tenggorokan pada non-perokok, dan virus limfotropik sel T manusia (HTLV-1) yang menyebabkan leukemia sel T dewasa. Virus HIV secara tidak langsung menyebabkan kanker karena terkait penurunan fungsi imun, sehingga tubuh menjadi rentan terhadap pertumbuhan abnormal dan rentan terhadap serangan *oncovirus*. Virus HIV berkaitan dengan sarkoma Kaposi (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

d. Predisposisi Genetik

Hanya 5%-10% kasus kanker yang disebabkan karena genetik yang diwariskan secara langsung. Individu yang membawa gen tertentu, seperti mutasi pada gen

BRCA1 dan BRCA2 yang berhubungan dengan peningkatan risiko kanker payudara. Individu tersebut memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kanker dibandingkan populasi umum, meskipun keberadaan gen tersebut tidak secara langsung memastikan terjadinya kanker (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

e. Faktor Intrinsik

Usia, jenis kelamin, dan ras dianggap sebagai faktor predisposisi untuk jenis kanker tertentu secara statistik. Misalnya, kanker prostat lebih umum terjadi pada pria kulit hitam dibandingkan dengan pria kulit putih. Adapun faktor usia, sekitar 76% kasus kanker terjadi pada orang berusia 55 tahun ke atas (DeWit, Stromberg dan Dallred, 2017).

f. Diet

Kanker kolorektal dikaitkan dengan pola makan tinggi protein dan lemak, pola makan tinggi daging merah atau olahan, dan konsumsi alkohol berlebihan dalam jangka panjang. Zat aditif makanan, seperti nitrat, dan metode pengolahan makanan, seperti pemanggangan dengan arang, juga dapat berkontribusi pada perkembangan kanker (Williams dan Wilkins, 2021). Kandungan *Bisphenol-A* pada wadah makanan berbahan plastik yang dapat bermigrasi ke makanan atau air juga berkontribusi pada perkembangan kanker yang sensitif terhadap hormon, seperti kanker payudara (Winz dan Suh, 2021).

3. Patofisiologi kanker

Tubuh manusia secara fisiologis terus menerus memproduksi sel baru untuk menggantikan sel yang rusak, atau mati akibat proses normal maupun cedera. Proses ini dikontrol secara ketat oleh mekanisme regulasi siklus sel, keseimbangan

antara proliferasi dan apoptosis, serta sistem perbaikan DNA. Gangguan pada mekanisme kontrol tersebut dapat menyebabkan pertumbuhan jaringan baru yang abnormal dan tidak terkoordinasi dengan jaringan normal di sekitarnya atau disebut neoplasma. Neoplasma yang bersifat ganas disebut kanker (DeWit, Stromberg, dan Dallred, 2017).

Transformasi sel normal menjadi sel kanker merupakan proses bertahap yang melibatkan kerusakan pada genetik dan epigenetik akibat paparan zat karsinogenik, keturunan, atau faktor risiko lain. Kerusakan genetik dan epigenetik yang tidak teratasi oleh tubuh akan menyebabkan mutasi yang permanen pada gen tertentu. Mutasi pada proto-onkogen menyebabkan aktivasi onkogen yang mendorong proliferasi berlebihan. Sebaliknya, mutasi pada *tumor suppressor gene* seperti TP53 dan RB menyebabkan hilangnya mekanisme penghambatan pertumbuhan sel. Selain itu, mutasi pada *caretaker gene* meningkatkan instabilitas genom sehingga mempercepat akumulasi mutasi. Akumulasi dari mutasi ini mengakibatkan hilangnya regulasi siklus sel, gangguan mekanisme perbaikan DNA, serta kegagalan apoptosis. Akibatnya, sel yang mengalami kerusakan genetik tetap bertahan dan terus membelah tanpa kontrol. Ini disebut sel kanker (Huether, McCance, dan Brashers, 2017).

Salah satu perbedaan utama antara neoplasma jinak dan kanker adalah kemampuan invasi dan metastasis. Sel ganas kehilangan adhesi antar sel, mengalami degradasi matriks ekstraseluler, dan bermigrasi menuju pembuluh darah atau limfe. Proses ini sering melibatkan *epithelial-mesenchymal transition* (EMT), yaitu sel epitel kehilangan polaritas dan sifat adhesifnya serta menjadi lebih migratorik dan invasif. Setelah memasuki sirkulasi, sel kanker dapat menetap di

organ lain dan membentuk koloni baru, atau disebut metastasis (Huether, McCance, dan Brashers, 2017).

Pertumbuhan kanker yang tidak terkontrol meningkatkan kebutuhan nutrisi dan oksigen. Sel kanker juga merangsang sekresi *growth factor* seperti VEGF untuk membentuk pembuluh darah baru (angiogenesis). Kebutuhan metabolik yang tinggi ini menyebabkan kompetisi nutrisi dengan sel normal, yang dapat mengakibatkan kondisi seperti kelelahan, berat badan menurun, nyeri, dan lain-lain (Huether, McCance dan Brashers, 2017). Selain itu, sel kanker juga memicu aktivitas faktor nuklir kappa-B sehingga produksi sitokin pro inflamasi meningkat. Meningkatnya jumlah sitokin pro inflamasi ini dapat menjadi dasar munculnya berbagai gejala pada pasien kanker (Lee *et al.*, 2004). Menurut Do dan Tyler (2026), nyeri, kelelahan, insomnia, kecemasan, dan depresi merupakan kelompok gejala yang timbul melalui mekanisme neuroimun-otonom. Mekanisme ini berupa peningkatan respon imun, disregulasi pusat stress, dan ketidakseimbangan aktivitas saraf otonom (simpatik dominan dan parasimpatik menurun).

4. Klasifikasi kanker

Menurut DeWit, Stromberg, dan Dallred (2017), kanker dapat diklasifikasikan secara histologis, yaitu berdasarkan sel atau jaringan asalnya, meliputi:

- a. Sarkoma, merupakan kanker yang berasal dari jaringan ikat tubuh seperti tulang, tendon, otot, dan lemak.
- b. Mieloma, merupakan kanker yang berasal dari sel plasma sumsum tulang.
- c. Limfoma, merupakan kanker yang berasal dari kelenjar atau nodus sistem limfatik.

- d. Leukemia, atau disebut juga kanker darah merupakan kanker yang berasal dari jaringan tempat produksi darah, seperti sumsum tulang.
- e. Melanoma, merupakan kanker yang berasal dari sel pigmen (melanosit).

5. Tanda dan gejala kanker

Menurut Kemenkes (2022), tanda dan gejala yang dialami pasien kanker berbeda-beda tergantung pada jenis dan lokasi kanker. Berikut beberapa gejala umum yang dapat terjadi pada pasien dengan kanker:

- a. Merasa lelah dan sulit dijelaskan penyebabnya
- b. Berat badan menurun secara tidak disengaja
- c. Terjadi perubahan pada kulit, seperti lebih gelap, kekuningan, atau kemerahan
- d. Merasa nyeri yang terus menerus atau tidak hilang dalam waktu lama
- e. Kebiasaan atau pola buang air besar dan buang air kecil berubah
- f. Terdapat benjolan atau penebalan pada area tubuh tertentu
- g. Kesulitan menelan atau mengalami gangguan pencernaan yang menerus
- h. Tahi lalat, bintik, atau lesi pada kulit mengalami perubahan
- i. Mengalami suara serak atau batuk yang bersifat terus menerus

6. Penatalaksanaan kanker

Menurut Holman *et al.* (2019) pengobatan kanker didasarkan pada sel asal kanker dan dipilih dengan mempertimbangkan faktor-faktor dari pasien, seperti usia, keinginan untuk memiliki anak, kondisi kesehatan, dan harapan hidup. Berikut beberapa jenis pengobatan kanker yang umum:

- a. Prosedur pembedahan, meliputi pengangkatan tumor dan jaringan atau organ sekitar yang mungkin terkena kanker.

- b. Kemoterapi, meliputi pemberian obat-obatan sitotoksik sistemik atau lokal yang merusak DNA sel atau menghancurkan sel-sel yang membelah dengan cepat.
- c. Radioterapi, meliputi penggunaan radiasi berenergi tinggi untuk menargetkan jaringan dan menghancurkan sel-sel.
- d. Imunoterapi, mengubah respons biologis pasien terhadap sel tumor kanker, dari keadaan yang bertahan dari kanker menjadi kondisi yang merusak sel kanker.
- e. Terapi target, meliputi obat-obatan molekul kecil dan antibodi monoklonal yang bekerja pada komponen yang diproduksi dan dibutuhkan oleh sel kanker.
- f. Terapi hormon, merupakan terapi yang efektif untuk tumor yang dapat dipengaruhi atau dihambat oleh hormon, seperti pada kanker payudara.

7. Komplikasi kanker

Menurut Holman *et al.* (2019), berikut beberapa komplikasi dan emergensi yang dapat terjadi pada pasien kanker:

- a. *Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone* (SIADH), ketika hormon antidiuretik diproduksi berlebihan. Ini paling sering terjadi pada kanker paru dan otak.
- b. Hiperkalemia, dapat disebabkan oleh sekresi hormon paratiroid oleh tumor atau pengeroposan tulang. Ini paling sering terjadi pada kanker payudara, paru, kepala dan leher.
- c. Sindrom vena cava superior, yaitu obstruksi pada aliran darah vena dan pembesaran pembuluh darah di kepala dan tubuh bagian atas akibat metastasis dari kanker payudara dan paru.

- d. Gangguan hematologi, dapat terjadi akibat kanker dan pengobatannya. Bisa berupa anemia akibat kanker yang menyerang sum-sum tulang, sehingga terjadi penurunan sel darah merah, trombosit, dan sel darah putih. Selain itu bisa berupa *disseminated intravascular coagulation*, yaitu aktivasi pembekuan secara luas yang dapat menyumbat aliran darah. Ini kemudian diikuti dengan penurunan jumlah faktor koagulasi, sehingga menyebabkan risiko perdarahan.
- e. Sepsis, patogen di dalam tubuh dapat menyebabkan septikemia dan syok septik. Pasien kanker yang mengalami penurunan sel darah putih dapat lebih berisiko.
- f. Kompresi sumsum tulang belakang, ketika tulang belakang mengalami kerusakan akibat kanker atau tekanan tumor. Ini dapat berdampak pada kerusakan sistem saraf secara permanen.
- g. Sindrom tumor lisis, tumor yang dihancurkan secara cepat saat terapi menyebabkan isi sel dilepaskan ke dalam aliran darah lebih cepat dari kemampuan tubuh untuk memprosesnya. Pelepasan yang cepat ini dapat menyebabkan hiperkalemia, hiperfosfatemia, dan hiperurisemia, yang mana dapat menyebabkan gagal ginjal, aritmia jantung, atau asistol.

B. Konsep Kemoterapi

1. Definisi

Kemoterapi adalah salah satu terapi anti kanker dengan memberikan obat anti kanker untuk mengurangi jumlah sel kanker secara sistemik atau lokal, sehingga dapat mengurangi keparahan gejala. Obat anti kanker ini bersifat sitotoksik atau beracun bagi sel, karena bekerja dengan cara merusak DNA atau struktur dari sel yang dapat membelah secara cepat. Artinya obat ini tidak hanya merusak sel kanker,

tetapi juga sel tubuh lainnya yang membelah secara cepat seperti sel-sel mukosa saluran pencernaan, sel folikel rambut, dan sel sumsum tulang (Holman *et al.*, 2019).

2. Tujuan

Menurut Huether, McCance, dan Brashers (2017) kemoterapi dapat diberikan untuk tujuan yang berbeda-beda, sebagai berikut:

- a. Kemoterapi induksi, diberikan sebagai terapi awal untuk mengecilkan atau menghilangkan tumor sebanyak mungkin atau secara sistemik.
- b. Kemoterapi neoadjuvan, diberikan untuk mengecilkan tumor sebelum pengobatan lokal (radioterapi atau pembedahan) agar mempermudah proses operasi dan mengurangi luas jaringan yang perlu diangkat.
- c. Kemoterapi adjuvan, diberikan untuk menghancurkan sisa sel kanker yang masih tersisa setelah pengobatan lokal (radioterapi atau pembedahan).

3. Efek samping kemoterapi

Menurut Digambiro dan Parwanto (2024), obat-obat kemoterapi bersifat sitotoksik sehingga dapat memberikan efek samping tertentu bagi tubuh. Berikut beberapa efek samping dari kemoterapi pada pasien kanker:

- a. Mielosupresi

Mielosupresi adalah penurunan produksi sel darah akibat efek sitotoksik kemoterapi pada sumsum tulang, sehingga dapat menyebabkan anemia, neutropenia, dan trombositopenia.

- b. Mual, Muntah, dan Anoreksia

Berbagai obat-obat kemoterapi dapat menyebabkan rasa mual, muntah, perubahan rasa, dan anoreksia atau penurunan nafsu makan. Selain itu, peradangan pada mulut atau saluran cerna juga dapat menyebabkan penurunan nafsu makan.

c. Alopecia

Alopecia atau kerontokan rambut disebabkan oleh efek samping kemoterapi pada folikel rambut. Ini biasanya bersifat sementara, meskipun rambut dapat tumbuh kembali dengan warna dan tekstur yang berbeda dengan yang asli.

d. Mukositis

Mukositis merupakan peradangan yang terjadi pada lapisan mukosa yang melapisi saluran pencernaan sebagai efek sitotoksik kemoterapi pada sel mukosa saluran cerna. Ini menyebabkan rasa nyeri dan kesulitan saat makan.

e. Diare

Obat kemoterapi juga dapat menyebabkan peradangan pada sel-sel yang melapisi usus sehingga mengganggu penyerapan air dan menyebabkan diare.

f. Kardiotoxikitas

Obat kemoterapi tertentu seperti doxorubicin dapat menyebabkan kerusakan pada sel miokard jantung, sehingga dapat berdampak pada gagal jantung.

g. Nefrotoksisitas

Obat kemoterapi tertentu seperti cisplatin dapat menyebabkan kerusakan pada sel-sel tubulus ginjal dan menginduksi stress oksidatif sehingga dapat berdampak pada penurunan fungsi ginjal atau gagal ginjal akut.

h. Neuropati perifer

Kerusakan pada fungsi sensorik atau motorik pada saraf perifer yang disebabkan oleh obat kemoterapi tertentu, seperti vincristine dan paclitaxel.

C. Kualitas Hidup Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi

1. Definisi

Kualitas hidup atau Quality of Life (QOL) adalah istilah populer yang menggambarkan rasa kesejahteraan, kebahagiaan, dan kepuasan terhadap kehidupan. Para ahli mendefinisikan kualitas hidup sebagai berikut:

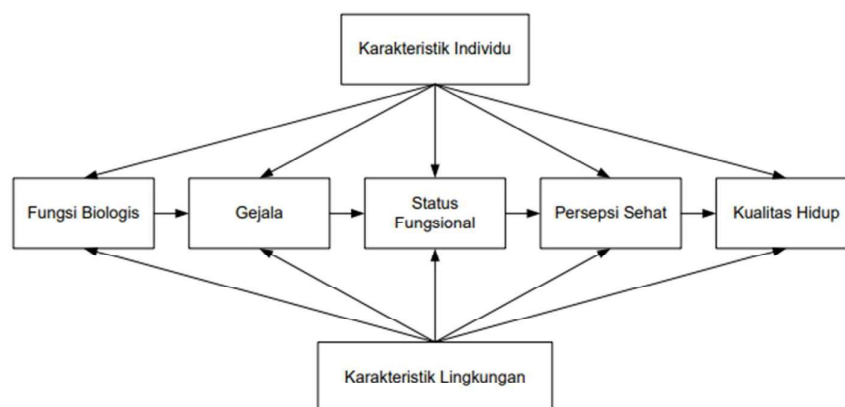
- a. Menurut WHOQOL Group (1995), kualitas hidup atau *Quality of Life* (QOL) adalah persepsi individu terhadap posisi mereka dalam kehidupan, dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana mereka hidup, serta dalam hubungannya dengan tujuan, harapan, standar, dan perhatian mereka. Ini adalah konsep yang luas dan dipengaruhi oleh kesehatan fisik, kondisi psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, fitur-fitur penting dari lingkungan, dan perhatian spiritual.
- b. Menurut Aqtam, Ayed, dan Zaben (2023) kualitas hidup adalah penilaian subjektif seseorang mengenai tingkat kepuasannya terhadap keadaan hidupnya yang berubah, yang dapat mencakup beberapa aspek dimensi dari kesejahteraan fisik, psikologis, spiritual, dan sosialnya.
- c. Menurut Revicki *et al.* (2000), kualitas hidup terkait kesehatan adalah penilaian subjektif dari dampak penyakit dan pengobatan di seluruh domain fisik, psikologis, sosial, dan somatik dari fungsi dan kesejahteraan.
- d. Menurut Nayfield dalam King dan Hinds (2012), kualitas hidup terkait kesehatan adalah nilai yang diberikan pada durasi hidup yang dimodifikasi oleh gangguan, kondisi fungsional, persepsi, dan kesempatan sosial yang dipengaruhi oleh penyakit, cedera, pengobatan, atau kebijakan. Penilaian kualitas hidup ini minimal mencakup dimensi-dimensi yang berkontribusi

terhadap kualitas hidup (seperti dimensi fungsional, somatik/gejala) dan penilaian subjektif kualitas hidup secara global.

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kualitas hidup pasien kanker adalah persepsi atau penilaian subjektif pasien kanker terhadap nilai atau kepuasan hidupnya yang dipengaruhi penyakit kanker dan pengobatan kemoterapi, yang mencakup dimensi kualitas hidup, berupa status fungsional dan keluhan somatik/gejala, serta penilaian subjektif kualitas hidup secara global.

2. Komponen

Menurut model konseptual kualitas hidup terkait kesehatan Ferrans *et al.* (2005), terdapat beberapa komponen yang membentuk kualitas hidup antara lain:



Gambar 1 Model Konseptual Kualitas Hidup Terkait Kesehatan Ferrans *et al.* (2005)

a. Fungsi Biologis

Fungsi biologis yang dimaksud adalah seluruh proses dinamis dalam tubuh yang mempertahankan kehidupan, mulai dari tingkat molekuler, seluler, hingga organ secara keseluruhan. Kondisi fungsi biologis ini yang menjadi dasar munculnya

gejala (Ferrans *et al.*, 2005). Pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi contohnya seperti penurunan sel darah dan folikel rambut.

b. Gejala

Gejala yang dimaksud adalah pengalaman subjektif pasien terhadap kondisi fisik, emosional, atau kognitif yang dianggap tidak normal. Ini paling sering diukur melalui frekuensi, intensitas, distres, durasi, lokasi, penyebab, atau dampaknya. Gejala yang semakin parah dapat berdampak pada status fungsional, persepsi sehat, dan akhirnya pada kualitas hidup pasien secara global (Ferrans *et al.*, 2005). Pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, gejala yang dapat dirasakan berupa nyeri, kelelahan, kecemasan, sulit tidur, dan sebagainya. Gejala-gejala tersebut muncul akibat kanker itu sendiri atau akibat efek samping dari kemoterapi (Larasati *et al.*, 2024).

c. Status Fungsional

Status fungsional yang dimaksud adalah kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas atau menjalankan peran dalam berbagai domain kehidupan, baik fisik, psikologis, sosial, maupun kognitif. Ini dapat diukur melalui kapasitas maksimal pasien, performa sehari-hari, persentase kapasitas yang digunakan, atau cadangan. Penurunan pada status fungsional dapat berdampak pada persepsi sehat secara umum dan kualitas hidup secara global (Ferrans *et al.*, 2005). Pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, gejala kelelahan dan nyeri yang dirasakan dapat menyebabkan performa sehari-hari menurun.

d. Persepsi Sehat secara Umum

Persepsi kesehatan secara umum yang dimaksud adalah penilaian subjektif pasien terhadap kondisi kesehatannya secara keseluruhan (Ferrans *et al.*, 2005).

e. Kualitas Hidup secara Global

Kualitas hidup secara global yang dimaksud adalah penilaian subjektif pasien terkait kesejahteraan, kebahagiaan, atau kepuasaannya terhadap kehidupannya secara keseluruhan (Ferrans *et al.*, 2005).

3. Faktor mempengaruhi

Menurut model kualitas hidup terkait kesehatan Ferrans *et al.* (2005), faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup dapat digolongkan menjadi karakteristik individu dan karakteristik lingkungan. Kedua faktor tersebut mempengaruhi fungsi biologis, gejala, status fungsional, persepsi sehat secara umum, dan kualitas hidup secara global pasien.

a. Karakteristik Individu

1) Faktor demografik

Faktor demografik yang dimaksud dapat meliputi usia, jenis kelamin, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan sebagainya. Usia dan jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat kerentanan terhadap gejala dan juga kemampuan pasien dalam beradaptasi terhadap penyakit. Status pekerjaan dan ekonomi berkaitan dengan akses layanan kesehatan dan stres finansial (Ferrans *et al.*, 2005).

2) Faktor perkembangan

Faktor perkembangan yang dimaksud adalah perilaku sehat atau perilaku berisiko yang biasa dilakukan pasien, seperti aktivitas fisik, konsumsi alkohol, perilaku merokok, diet, dan sebagainya. Perilaku-perilaku tersebut dapat mempengaruhi kondisi fisik dan mental, yang dalam jangka panjang dapat berdampak pada kualitas hidup pasien (Ferrans *et al.*, 2005).

3) Faktor psikologis

Faktor psikologis yang dimaksud adalah penilaian kognitif, respon afektif, dan motivasi pasien. Penilaian kognitif dapat meliputi tingkat pengetahuan, kepercayaan, dan sikap terkait penyakit, pengobatan, ataupun perilaku kesehatan yang mendukung. Respon afektif adalah hal yang terkait emosi pasien, seperti rasa cemas, takut, sedih, senang, dan marah. Motivasi adalah alasan dalam melakukan suatu aktivitas, seperti menjalani pengobatan (Ferrans *et al.*, 2005).

4) Faktor biologis

Faktor biologis yang dimaksud adalah jenis penyakit, tingkat penyakit, kondisi fisik seperti indeks massa tubuh, genetik, dan penyakit penyerta yang dimiliki pasien (Ferrans *et al.*, 2005). Pada pasien kanker, stadium kanker baik awal atau lanjut dapat memengaruhi kualitas hidup melalui mekanisme yang berbeda. Stadium kanker yang lebih lanjut berkaitan dengan dampak gejala yang lebih parah, sehingga berdampak pula pada kualitas hidup yang lebih buruk. Pada pasien kanker dengan stadium awal, kualitas hidup dapat menurun karena pasien masih membutuhkan penyesuaian terhadap perubahan yang terjadi dalam hidupnya akibat penyakit kanker, yang dipengaruhi oleh persepsi pasien (Wahyuni, Supadmi, dan Yuniarti, 2021).

b. Karakteristik Lingkungan

1) Faktor lingkungan fisik

Faktor lingkungan fisik yang dimaksud adalah kondisi fisik lingkungan tempat tinggal yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Ferrans *et al.*, 2005). Misalnya pasien kanker di pedesaan sering menunjukkan kualitas hidup yang lebih buruk pada dimensi fisik berhubungan dengan kondisi pelayanan kesehatan yang lebih terbatas dari pada perkotaan (Latham *et al.*, 2024).

2) Faktor lingkungan sosial

Faktor lingkungan sosial yang dimaksud adalah pengaruh personal atau sosial terhadap kondisi kesehatan pasien, seperti pasangan, teman, keluarga, penderita penyakit yang sama, atau pelayanan kesehatan (Ferrans *et al.*, 2005). Dukungan berupa semangat yang diberikan oleh sesama penderita kanker atau lingkungan sekitar dapat membantu pasien dalam beradaptasi dengan kondisinya dan memiliki motivasi yang tinggi untuk sembuh (Larasati *et al.*, 2024).

4. Patofisiologi

Berdasarkan model kualitas hidup terkait kesehatan Ferrans *et al.* (2005), penurunan kualitas hidup pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi dapat terjadi melalui proses bertahap yang dipengaruhi oleh karakteristik individu dan karakteristik lingkungan. Pasien kanker yang menjalani pengobatan kemoterapi mengalami berbagai penurunan fungsi biologis akibat kanker itu sendiri atau efek samping dari kemoterapi, seperti penurunan jumlah sel darah merah, sel darah putih, trombosit, sel mukosa pada saluran pencernaan, sel rambut, atau penurunan pada fungsi organ akibat tumor yang tumbuh. Penurunan fungsi biologis tersebut menyebabkan munculnya berbagai gejala, baik fisik atau psikis, seperti penurunan nafsu makan, mual, muntah, kelelahan, nyeri, sesak napas, kecemasan, dan depresi. Gejala-gejala yang dirasakan, diinterpretasikan, dan dinilai berat oleh pasien dapat menyebabkan penurunan status fungsional. Umumnya ini ditandai dengan berkurangnya performa sehari-hari, penurunan peran, serta ketergantungan dengan orang lain. Kondisi ini memengaruhi persepsi kesehatan secara umum, di mana pasien mulai menilai kesehatannya sebagai buruk atau memburuk. Akumulasi gangguan biologis, gejala, keterbatasan fungsi, serta persepsi negatif terhadap

kondisi kesehatan dapat berkontribusi pada penurunan kualitas hidup secara global (Ferrans *et al.*, 2005).

5. Dampak

Kualitas hidup yang buruk pada pasien kanker dapat menggambarkan tingkat gejala yang parah, status fungsional yang rendah, dan persepsi terhadap status kesehatan dan kepuasan terhadap hidup yang rendah. Kualitas hidup yang buruk, jika tidak ditangani dapat menyebabkan pasien menarik diri, memiliki emosi yang tidak stabil, tingkat motivasi dan harapan yang rendah, dan merasa putus asa (Larasati *et al.*, 2024). Pada beberapa penelitian, keputusan tersebut juga berkaitan dengan ketidakpatuhan dalam mengikuti pengobatan atau rejimen kemoterapi dan bahkan risiko bunuh diri (Arrieta *et al.*, 2013; Karimi *et al.*, 2025).

6. Pengukuran kualitas hidup pasien kanker

Kualitas hidup pasien kanker secara umum diukur menggunakan instrumen *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality Life Core Questionnaire* (EORTC QLQ-C30), yang terdiri dari 30 pertanyaan. Ini adalah instrumen spesifik kualitas hidup pada pasien kanker, yang menilai bagaimana penyakit kanker dan pengobatannya mempengaruhi kehidupan sehari-hari pasien dalam skala fungsional pada berbagai dimensi, skala gejala, dan skala status kesehatan atau kualitas hidup secara global (EORTC Quality of Life Unit, 2001).

a. Skala Fungsional

Skala fungsional terdiri dari fungsi fisik, fungsi peran, fungsi emosional, fungsi kognitif, dan fungsi sosial. Ini mencakup 15 pertanyaan, yang dijawab menggunakan skala Likert empat poin.

b. Skala Gejala

Skala gejala terdiri dari gejala kelelahan, mual dan muntah, nyeri, dan item tunggal meliputi dispnea, insomnia, penurunan nafsu makan, konstipasi, diare, dan kesulitan finansial. Ini mencakup 13 pertanyaan yang dijawab menggunakan skala Likert empat poin.

c. Skala Status Kesehatan/Kualitas Hidup Secara Global

Skala status kesehatan / kualitas hidup secara global berupa persepsi pasien terhadap kesehatan dan kualitas hidup secara umum. Ini mencakup dua pertanyaan yang dijawab menggunakan skala Likert tujuh poin.

Semua skala dan ukuran item tunggal memiliki rentang skor 0 sampai 100, dengan skor skala yang tinggi menunjukkan tingkat respons yang lebih tinggi. Skor yang tinggi pada skala fungsional dan status kesehatan / kualitas hidup secara global menunjukkan tingkat fungsional dan kualitas hidup yang lebih baik, sedangkan skor yang tinggi pada skala gejala menunjukkan tingkat gejala yang lebih parah (EORTC Quality of Life Unit, 2001).

D. Relaksasi Benson pada Pasien Kanker

1. Definisi

Relaksasi Benson merupakan teknik relaksasi yang dikemukakan oleh seorang ahli kardiologi dan pelopor *mind-body medicine* dari Harvard yang bernama Herbert Benson. Herbert Benson meneliti bagaimana hal-hal yang bersifat transedental dan meditasi dapat bermanfaat bagi kesehatan, seperti menurunkan tekanan darah. Benson kemudian menemukan bahwa, hal tersebut dapat terjadi melalui suatu teori yang disebut respon relaks. Teori tersebut kemudian

dikembangkan dan diterapkan melalui teknik yang sekarang dikenal sebagai Relaksasi Benson (Belchamber, 2022).

Relaksasi Benson pada pasien kanker adalah gabungan dari teknik relaksasi napas dalam dengan faktor keyakinan yang dianut pasien kanker, berupa ungkapan tertentu (seperti nama tuhan atau kata yang mempunyai makna menenangkan bagi pasien) yang diucapkan secara berulang-ulang, dengan sikap pasrah, posisi nyaman, pada lingkungan yang tenang. Teknik relaksasi ini menghambat aktivitas saraf simpatis yang dapat menurunkan konsumsi oksigen dan membuat otot-otot tubuh menjadi relaks sehingga menimbulkan perasaan tenang dan nyaman (Benson dan Proctor, 2000).

2. Empat elemen dasar

Menurut Benson dalam Belchamber (2022), terdapat empat elemen dasar yang terbukti dapat menyebabkan respon relaksasi pada relaksasi benson, yaitu:

a. Lingkungan Tenang

Lingkungan atau suasana yang ideal adalah tidak adanya stimulus lain dari lingkungan yang dapat membantu atau mengurangi relaks.

b. Posisi Nyaman

Posisi yang paling nyaman dipilih oleh responden sendiri. Namun, benson tidak menyarankan posisi terlentang karena dapat merasa terlalu nyaman dan kemudian tertidur. Sebagai contoh lotus orthodox position (posisi duduk bersila dengan kedua pergelangan kaki diatas lipatan paha) dapat dilakukan dalam melakukan relaksasi benson.

c. Perangkat Mental

Perangkat mental merupakan rangsangan yang berulang-ulang, monoton, dan

mampu memegang perhatian. Rangsangan tersebut dapat berupa kata atau frasa yang dapat dipilih oleh responden sesuai keyakinannya dan diucapkan berulang-ulang dalam hati, contohnya seperti nama Tuhan atau doa singkat.

d. Sikap Pasif

Sikap pasif adalah sikap pasrah atau sikap biarkan saja. Ini merupakan elemen yang penting, karena pikiran-pikiran yang mengganggu dapat muncul kapan saja dan harus diabaikan lalu kembali fokus pada kata-kata yang diucapkan.

3. Manfaat

Menurut Benson dan Klipper (2000), relaksasi benson terbukti dapat mengurangi atau bahkan menyembuhkan masalah-masalah yang dipengaruhi oleh koneksi badan-pikiran, seperti stress dan aktivitas saraf simpatik, seperti kelelahan, mual, muntah, nyeri, sesak napas, sulit tidur, penurunan nafsu makan, konstipasi, diare, rasa takut, depresi, kecemasan, hipertensi, alergi, aritmia jantung, dan berbagai gejala penyakit lainnya.

4. Langkah-langkah

Menurut Benson dan Klipper (2000) relaksasi benson dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- a. Pilih satu kata, frasa pendek, atau doa singkat yang berakar kuat sesuai keyakinan yang akan dijadikan titik fokus. Berikut beberapa contohnya:
 - 1) Hindu: *Om, Om Namah Shivaya, Om Namo Narayana*
 - 2) Islam: *Allah, Insha Allah, Subhanallah*
 - 3) Katolik/Protestan: *Tuhan Yesus Kasihanilah Aku, Salam Maria*
 - 4) Budha: *Om Mani Padme Hum*
- b. Duduk dengan tenang dalam posisi yang nyaman.

- c. Pejamkan mata
- d. Kendurkan otot-otot, mulai dari kaki hingga betis, paha, perut, bahu, kepala, dan leher.
- e. Bernapas secara perlahan dan alami. Tarik napas dari hidung, pusatkan kesadaran pada pengembangan perut. Setelah membuang napas, ucapkan kata, frasa, atau doa yang menjadi fokus di dalam hati kepada diri sendiri.
- f. Bersikap pasif. Jangan khawatir tentang seberapa baik usaha yang dilakukan. Abaikan ketika pikiran lain muncul, misalnya dengan mengatakan pada diri sendiri “Baiklah”, dan kembali fokus pada kata yang dijadikan pengulangan.
- g. Lanjutkan selama sepuluh hingga dua puluh menit.
- h. Setelah selesai, jangan langsung berdiri. Lanjutkan duduk dengan tenang selama satu menit atau lebih, biarkan pikiran-pikiran lain kembali. Kemudian buka mata dan duduklah selama satu menit lagi sebelum berdiri.
- i. Latih teknik ini sekali atau dua kali sehari. Waktu yang terbaik untuk melakukannya adalah sebelum makan atau minimal 2 jam setelah makan.

5. Mekanisme relaksasi benson terhadap kualitas hidup pasien kanker

Manusia merupakan satu kesatuan utuh yang terdiri atas aspek fisik, psikologis, sosial, dan spiritual yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Perubahan pada satu aspek akan memengaruhi aspek lainnya sehingga kesehatan dan kualitas hidup individu ditentukan oleh keseimbangan seluruh dimensi tersebut (Bowen, Draper dan Moore, 2024). Pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, tekanan fisik dan tekanan psikologis akibat efek samping obat saling memperburuk satu sama lain, sehingga menurunkan kualitas hidup secara global. Salah satu intervensi yang dapat memodifikasi aspek psikologis sekaligus memberikan

dampak fisiologis adalah relaksasi benson. Teknik ini memicu respon relaks secara fisik dan psikis dengan cara menggabungkan prinsip dasar teknik relaksasi dengan faktor keyakinan pasien. Menurut Miltenberger (2008) terapi relaksasi pada dasarnya memiliki tiga prinsip utama yaitu mengurangi ketegangan otot, mengatur napas, dan memfokuskan perhatian pada suatu objek. Dalam relaksasi benson ketiga komponen tersebut memicu respon relaksasi (*the relaxation response*), yaitu respon yang berlawanan dari respon *fight-or-flight*. Respon ini menurunkan aktivitas saraf simpatik sehingga tubuh kembali ke kondisi yang lebih tenang (Benson dan Klipper, 2000).

Cara kerja relaksasi benson mencakup dua aspek yaitu aspek kognitif dan fisik. Pada aspek kognitif, sikap pasif dan fokus pada kata-kata yang diulang dapat membuat seseorang terlepas dari stressor-stressor luar (Belchamber, 2022). Ini menyebabkan rangsangan pada amigdala sebagai pusat stress menurun, aktivasi aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA) terhambat, dan aktivitas saraf simpatik menurun. Selain itu, doa atau kata-kata yang melibatkan faktor keyakinan pasien dan diucapkan berulang kali juga penting. Faktor keyakinan ini dikaitkan dengan mekanisme efek plasebo atau Benson menyebutnya “*remembered wellness*”, yaitu respons fisiologis nyata yang dipicu oleh harapan dan ekspektasi positif individu terhadap suatu intervensi (Benson dan Klipper, 2000). Ekspektasi tersebut mampu mengaktifasi sistem opioid endogen dan dopamin yang berperan dalam regulasi nyeri, perasaan positif, dan motivasi (Zubieta dan Stohler, 2011).

Pada aspek fisik posisi yang nyaman dapat mengurangi ketegangan pada otot, sehingga stimulus fisik ke otak berkurang. Selain itu, teknik bernapas secara perlahan dan dalam berperan penting dalam memenuhi kebutuhan oksigenasi.

Kebutuhan oksigen yang tercukupi akan menyebabkan sel glomus kemoreseptor perifer mengalami hiperpolarisasi, sehingga sistem saraf parasimpatis menjadi lebih dominan daripada saraf simpatis. Aktivitas saraf parasimpatis yang meningkat akan menghambat aktivasi aksis HPA, sehingga kadar kortisol menurun dan menyebabkan respon relaksasi pada tubuh seperti detak jantung melambat, napas melambat, dan rasa tenang (Goutama dan Widjanantie, 2023).

Kondisi ketenangan fisik dan psikis ini menurunkan gejala-gejala yang dipengaruhi oleh stress dan aktivitas saraf simpatik seperti kelelahan, nyeri, sulit tidur, dan kecemasan. Tingkat keparahan gejala yang lebih rendah dapat meningkatkan status fungsional pasien. Ini kemudian mempengaruhi persepsi pasien terhadap kesehatan dan kualitas hidup secara global ke arah yang lebih baik. Menurut Prajayanti dan Sari (2017), relaksasi benson dapat meningkatkan kualitas hidup pasien kanker pada domain fisik, psikologi, dan lingkungan. Selain itu, penelitian Khasanah *et al.* (2024) menjelaskan terdapat peningkatan skor kualitas hidup pasien kanker sesudah diberikan intervensi relaksasi benson, dengan penurunan pada skala gejala dan peningkatan pada skala fungsional serta kualitas hidup secara global.