

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kanker

1. Pengertian

Kanker merupakan penyakit yang muncul akibat pertumbuhan sel tubuh yang tidak terkendali, dipicu oleh perubahan atau mutasi pada materi genetik. Dalam keadaan normal, tubuh memiliki sistem untuk mengatur proses pembelahan sel serta memperbaiki atau mengganti sel yang rusak. Namun, pada kondisi kanker, sel yang telah bermutasi terus membelah tanpa kendali dan kehilangan kemampuan untuk mengalami kematian sel secara alami (apoptosis). Akibatnya, sel-sel tersebut menumpuk hingga membentuk massa atau tumor yang dapat menyerang jaringan di sekitarnya dan menyebar ke organ lain melalui aliran darah maupun sistem limfatik, suatu proses yang disebut metastasis (Haryanto dkk., 2024).

Kanker stadium lanjut merupakan kondisi kanker pada tahap akhir atau progresif yang ditandai dengan prognosis kelangsungan hidup yang buruk serta kondisi fisik dan psikologis pasien yang semakin menurun. Pada tahap ini, pasien umumnya mengalami berbagai gejala yang kompleks dan multidimensional, tidak hanya berupa keluhan fisik seperti nyeri, kelemahan, mual, dan sesak napas, tetapi juga melibatkan aspek psikologis, emosional, sosial, hingga spiritual. Selain itu, kondisi ini sering disertai dengan meningkatnya kecemasan, depresi, dan ketakutan terhadap kematian, yang dapat memperburuk persepsi nyeri dan kualitas hidup pasien (Paolis dkk., 2019).

2. Etiologi/penyebab

Kanker muncul sebagai akibat dari interaksi berbagai faktor yang memicu perubahan genetik pada sel, sehingga sel tersebut kehilangan kemampuan untuk mengendalikan pertumbuhannya. Faktor genetik dapat berupa mutasi yang diturunkan dari orang tua, sedangkan faktor lingkungan seperti paparan asap rokok, radiasi ultraviolet, dan bahan kimia berbahaya dapat menyebabkan mutasi somatik selama kehidupan. Selain itu, infeksi virus seperti HPV serta hepatitis B dan C juga dapat menimbulkan peradangan kronis yang berujung pada kerusakan DNA, sehingga meningkatkan risiko terbentuknya sel kanker (Haryanto dkk., 2024).

Kerusakan DNA juga dapat terjadi pada basa nitrogen guanin, yang merupakan basa paling mudah mengalami oksidasi dibandingkan basa DNA lainnya. Oksidasi guanin menghasilkan senyawa *8-oxoguanine* (8-oxoG) yang bersifat mutagenik dan dapat menyebabkan perubahan pasangan basa DNA selama proses replikasi. Mutasi tersebut berkontribusi terhadap terjadinya perubahan genetik pada gen penting, seperti gen penekan tumor dan onkogen, sehingga meningkatkan risiko terjadinya karsinogenesis (Kino dkk., 2017).

Kerusakan DNA akibat mutasi yang terjadi secara terus-menerus dapat mengganggu kerja gen penekan tumor, seperti TP53 dan RB1, yang berperan dalam mengatur siklus sel serta mencegah pertumbuhan sel yang tidak terkontrol. Ketika gen-gen tersebut tidak berfungsi optimal, sel yang mengalami kerusakan tidak menjalani proses apoptosis (kematian sel terprogram), sehingga tetap hidup, berkembang, dan akhirnya membentuk massa tumor. Seiring pertumbuhan tumor dan kemampuannya menyebar melalui aliran darah atau sistem limfatik, terjadilah

proses metastasis yang memungkinkan kanker menjalar ke organ lain (Cassidy dkk., 2015).

Selain itu, faktor gaya hidup turut berkontribusi besar terhadap peningkatan risiko kanker. Pola makan tinggi lemak dan rendah serat, serta konsumsi alkohol berlebihan, dapat mengganggu metabolisme dan memicu peradangan kronis. Kurangnya aktivitas fisik dan kondisi obesitas juga berperan dalam mempercepat pertumbuhan sel kanker melalui peningkatan hormon tertentu yang merangsang pembelahan sel abnormal. Oleh karena itu, pemahaman terhadap faktor-faktor risiko ini penting untuk mendorong upaya pencegahan, seperti menerapkan gaya hidup sehat, menghindari paparan zat karsinogen, serta melakukan vaksinasi terhadap virus penyebab kanker guna menurunkan risiko terjadinya penyakit tersebut (Cassidy dkk., 2015).

3. Tanda dan gejala

Menurut (Ariani, 2015), kanker dapat menyebabkan tekanan pada pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah serta menutup ruang-ruang tertentu dalam tubuh, misalnya pada dinding usus besar. Kondisi ini umumnya tidak menimbulkan gejala hingga ukuran tumor menjadi cukup besar. Apabila kanker telah menyebar ke bagian tubuh lain, efek lokal berupa iritasi dan penekanan juga akan muncul dengan cepat pada lokasi baru tersebut.

a. Nyeri

Pada tahap awal, pertumbuhan kanker biasanya tidak menimbulkan rasa nyeri. Namun, seiring perkembangan tumor, rasa tidak nyaman mulai muncul secara bertahap. Hal ini terjadi akibat tekanan tumor terhadap saraf atau struktur di sekitarnya.

b. Perdarahan

Kanker dapat menyebabkan perdarahan karena pembuluh darah menjadi rapuh. Pada tahap awal, perdarahan sering kali ringan dan sulit terdeteksi, bahkan hanya dapat diketahui melalui pemeriksaan tertentu. Pada stadium lanjut, perdarahan dapat menjadi lebih berat dan berpotensi mengancam jiwa.

c. Penurunan berat badan

Penderita kanker sering mengalami penurunan berat badan meskipun nafsu makan masih baik. Kondisi ini biasanya disertai kelelahan yang berat, sehingga pasien cenderung tidur dalam waktu yang lama.

d. Depresi

Gangguan psikologis berupa depresi dapat muncul sebagai respons terhadap rasa takut, kecemasan, dan kekhawatiran menghadapi kondisi penyakit yang berat maupun kemungkinan kematian.

e. Gejala neurologis dan muscular

Jika kanker berkembang di otak, gejala yang muncul dapat bersifat spesifik, seperti sakit kepala, pusing, mual, gangguan penglihatan, serta perubahan fungsi neurologis lainnya.

f. Gejala pernapasan

Kanker dapat menekan saluran pernapasan sehingga menimbulkan sesak napas, batuk, atau bahkan pneumonia. Gangguan pernapasan juga dapat disebabkan oleh perdarahan yang terjadi di dalam paru-paru (Ariani, 2015).

4. Patofisiologi

Kanker merupakan penyakit yang berkembang secara bertahap akibat adanya perubahan genetik pada sel-sel tubuh. Pada tahap awal, sel normal dapat

mengalami mutasi genetik, baik karena faktor internal seperti kesalahan dalam replikasi DNA, maupun faktor eksternal seperti paparan radiasi, zat kimia beracun, atau infeksi virus tertentu. Mutasi ini umumnya terjadi pada gen yang mengatur pertumbuhan dan pembelahan sel, seperti onkogen yang merangsang pertumbuhan sel, serta gen penekan tumor yang berfungsi menghambat perkembangan sel abnormal. Ketika mutasi terjadi, sel kehilangan kontrol terhadap siklus hidupnya dan tumbuh lebih cepat dibandingkan sel normal di sekitarnya (Cassidy dkk., 2015).

Setelah mengalami perubahan tersebut, sel abnormal memasuki tahap promosi, yaitu fase ketika sel berkembang secara tidak terkendali. Dalam kondisi normal, tubuh memiliki mekanisme perlindungan seperti apoptosis untuk menghilangkan sel yang rusak. Namun, pada sel kanker, mekanisme ini sering terganggu sehingga sel yang seharusnya mati justru terus bertahan dan berkembang. Faktor lingkungan seperti peradangan kronis, pengaruh hormon, dan gaya hidup tidak sehat dapat mempercepat proses ini, sehingga mendukung pertumbuhan sel kanker dan pembentukan massa tumor (Cassidy dkk., 2015).

Seiring waktu, sel kanker memasuki tahap progresi, di mana sifatnya menjadi lebih agresif dan mampu beradaptasi untuk bertahan hidup. Pada fase ini, sel kanker dapat memodifikasi lingkungan sekitarnya, salah satunya dengan membentuk pembuluh darah baru melalui proses angiogenesis. Pembuluh darah tersebut menyediakan oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan tumor untuk tumbuh lebih cepat. Selain itu, perubahan genetik lanjutan membuat sel kanker semakin sulit dikenali dan dihancurkan oleh sistem imun, serta meningkatkan resistensi terhadap pengobatan (Cassidy dkk., 2015).

Pada tahap lanjut, kanker memasuki fase metastasis, yaitu kondisi ketika sel kanker menyebar ke bagian tubuh lain. Proses ini terjadi saat sel kanker melepaskan diri dari tumor utama, kemudian masuk ke aliran darah atau sistem limfatik. Sel-sel tersebut dapat menetap di organ lain seperti hati, paru-paru, atau otak, lalu membentuk tumor baru. Metastasis menjadikan kanker semakin berbahaya karena penyebarannya ke berbagai organ membuat penyakit ini lebih sulit ditangani dan meningkatkan risiko kematian (Cassidy dkk., 2015).

5. Klasifikasi

Kanker dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis jaringan asal maupun tingkat penyebarannya. Berdasarkan jaringan asal, kanker dibagi menjadi beberapa kelompok utama (Ariani, 2015):

a. Karsinoma

Ini adalah jenis kanker yang berasal dari sel yang melapisi permukaan tubuh atau permukaan saluran tubuh, misalnya jaringan seperti sel kulit, testis, ovarium, kelenjar mucus, sel melanin, payudara, leher rahim, kolon, rectum, lambung, pankreas, dan esofagus. Karsinoma adalah kanker sel epitel, yaitu sel yang melindungi permukaan tubuh, memproduksi hormon, dan membuat kelenjar. Contoh karsinoma adalah kanker kulit, kanker paru-paru, kanker usus, kanker payudara, kanker prostat, dan kanker kelenjar tiroid. Biasanya karsinoma terjadi pada orang tua daripada orang muda

b. Limfoma

Ini adalah jenis kanker yang berasal dari jaringan yang membentuk darah, misalnya jaringan limfe, lacteal, limfa, berbagai kelenjar limfe, timus, dan sumsum

tulang. Limfoma spesifik antara lain adalah penyakit Hodgkin (kanker kelenjar limfe dan limfa).

c. Leukaemia

Kanker jenis ini tidak membentuk massa tumor, tetapi memenuhi pembuluh darah dan mengganggu fungsi sel darah normal.

d. Sarkoma

Ini adalah jenis kanker pada jaringan penunjang yang berada di permukaan tubuh, seperti jaringan ikat, termasuk sel-sel yang ditemukan di otot dan tulang. Sarkoma merupakan kanker sel mesodermal, sel yang membentuk otot-otot dan jaringan penghubung. Contoh sarkoma adalah leiomyosarcoma (kanker otot halus yang ditemukan pada dinding organ pencernaan) dan osteosarcoma (kanker tulang).

e. Glioma

Ini adalah kanker susunan saraf, misalnya sel-sel glia (jaringan penunjang) di susunan saraf pusat.

f. Karsinoma in situ

Istilah ini digunakan untuk menjelaskan sel epitel abnormal yang masih terbatas di daerah tertentu sehingga masih dianggap lesi prainvasif (kelainan atau luka yang belum menyebar) (Ariani, 2015).

6. Pemeriksaan penunjang

Terdapat beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis kanker, yaitu dengan penanda tumor, patologi anatomi, USG, *mammografi*, pemeriksaan *imaging* (Smith dkk., 2009).

a. Penanda tumor.

- b. *Carcinoembryonic antigen (CEA)*.
- c. *Human chorionic gonadotropin (HCG)*.
- d. *Prostat Spesific Antigen (PSA)*.
- e. *Neuron Specific Enolase (NSE)*.
- f. Squamous cell carcinoma (SCC).
- g. Cyfra 21-1.
- h. Patologi anatomi.
- i. Biopsi.
- j. USG (*Ultrasonography*).
- k. *Mammografi*.
- l. Pemeriksaan imaging.

7. Penatalaksanaan medis

Penatalaksanaan kanker dilakukan secara multidisiplin dan disesuaikan dengan jenis, stadium, serta kondisi pasien. Terapi utama yang digunakan meliputi pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi (Cassidy dkk., 2015).

- a. Pembedahan bertujuan untuk mengangkat tumor, baik sebagai terapi kuratif maupun paliatif.
- b. Kemoterapi menggunakan obat-obatan sitotoksik untuk menghambat atau membunuh sel kanker.
- c. Radioterapi memanfaatkan radiasi untuk menghancurkan jaringan tumor.
- d. Perkembangan teknologi kedokteran nuklir juga berperan penting dalam penatalaksanaan kanker melalui terapi radionuklida. Terapi ini menggunakan radioisotop yang ditargetkan secara spesifik ke sel kanker sehingga radiasi dapat bekerja lebih selektif dalam menghancurkan sel tumor dengan kerusakan

minimal pada jaringan sehat di sekitarnya. Salah satu contoh yang banyak digunakan adalah terapi radioiodin pada kanker tiroid dan terapi berbasis Lutetium-177 pada kanker prostat neuroendokrin. Pendekatan kedokteran nuklir tidak hanya membantu terapi, tetapi juga mendukung diagnosis dan evaluasi respons pengobatan kanker melalui pencitraan molekuler, seperti positron emission tomography (PET) (Zhang dkk., 2012).

Dalam kondisi stadium lanjut, pendekatan paliatif menjadi sangat penting. Perawatan paliatif berfokus pada pengendalian gejala, seperti nyeri dan distress, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan ini melibatkan aspek fisik, psikologis, sosial, dan spiritual, sehingga pasien dapat menjalani perawatan secara lebih optimal dan bermakna (Cassidy dkk., 2015).

8. Komplikasi

Menurut (Ariani, 2015), komplikasi dari kanker sebagai berikut :

a. Cardiac Tamponade

Terjadi ketika cairan menumpuk di dalam struktur seperti kantong yang mengelilingi jantung (pericardium, atau kantong pericardial). Cairan ini membuat tekanan pada jantung dan mengganggu kemampuan untuk memompa darah. Cairan bisa menumpuk ketika kanker menyerang pericardium dan mengiritasinya.

b. Pleural Effusion

Terjadi ketika cairan menumpuk di dalam struktur seperti kantong di sekitar paru-paru (kantong pleural), menyebabkan napas yang pendek.

c. Superior Vena Cava Syndrome

Terjadi ketika sebagian kanker atau seluruhnya menyumbat pembuluh (pembuluh cava superior) yang mengeringkan darah dari bagian atas pembuluh cava superior, menyebabkan pembuluh di bagian atas dada dan leher menjadi bengkak, mengakibatkan pembengkakan pada wajah, leher dan bagian atas dada.

d. *Spinal Cord Compression*

Terjadi ketika kanker menekan tulang belakang atau saraf tulang belakang, mengakibatkan rasa sakit dan kehilangan fungsi (seperti berkemih atau fecal incontinence). Tekanan yang lama pada tulang belakang atau saraf tulang belakang yang berlangsung lama mungkin tak sebanyak fungsi saraf normal akan kembali ketika tekanan dihilangkan.

e. *Brain Dysfunction*

Terjadi ketika fungsi otak tidak normal mengakibatkan kanker berkembang di dalamnya, baik kanker otak primer atau lainnya, biasanya sebagai metastasis dari kanker di bagian tubuh manapun. Kebanyakan gejala yang berbeda bisa terjadi, termasuk pusing, mengantuk, agitasi, sakit kepala, penglihatan tidak normal, sensasi tidak normal, lemah, mual, muntah dan kejang.

f. *Pendarahan*

Terjadi ketika kanker berkembang ke dalam dan mengikis pembuluh darah di sekitarnya. Serius, bahkan fatal, pendarahan bisa terjadi dari kanker pada daerah yang mengandung banyak pembuluh darah besar, seperti leher dan dada.

B. Masalah Nyeri Kronis Pada Pasien Kanker Stadium Lanjut

1. Pengertian

Nyeri adalah sensasi yang tidak enak dan pengalaman emosi yang terutama berhubungan dengan kerusakan jaringan. Dari definisi ini nyeri adalah kombinasi dari respons sensoris, afektif (kejiwaan) dan kognitif, sehingga hubungan nyeri dengan kerusakan jaringan tidak sama dan tidak konstan. Akibatnya rasa nyeri itu subyektif, sehingga keluhan dari pasien merupakan penilaian yang paling mempunyai arti (*gold standard/ baku emas*), dalam menegakkan diagnosis nyeri kanker (Sudoyo dkk., 2006).

Nyeri kronis pada kanker merupakan pengalaman nyeri yang bersifat menetap atau berulang dalam jangka waktu lama pada pasien kanker, yang tidak hanya dipengaruhi oleh kerusakan jaringan atau proses penyakit, tetapi juga melibatkan berbagai aspek multidimensi. Nyeri ini mencakup dimensi fisik, psikologis, kognitif, emosional, sosial, hingga spiritual, sehingga persepsi dan intensitasnya sangat subjektif pada setiap individu. Pada pasien kanker, khususnya stadium lanjut, nyeri kronis sering diperburuk oleh faktor psikologis seperti kecemasan, depresi, serta ketakutan terhadap kondisi penyakit dan kematian, yang dapat memperkuat persepsi nyeri yang dirasakan (Paolis dkk., 2019)

2. Faktor yang mempengaruhi nyeri pada kanker

Nyeri pada pasien kanker merupakan masalah yang kompleks karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pemahaman mengenai faktor-faktor tersebut sangat penting untuk menentukan pendekatan perawatan yang sesuai, baik dalam aspek terapi medis maupun dukungan psikologis dan emosional. Beberapa faktor

yang memengaruhi tingkat keparahan serta karakteristik nyeri pada pasien kanker meliputi (Aridamayanti dkk., 2025) :

a. Lokasi dan jenis kanker

Lokasi serta jenis kanker menjadi faktor utama yang menentukan intensitas dan karakteristik nyeri yang dirasakan pasien. Kanker yang menyerang organ vital atau jaringan dengan banyak persarafan umumnya menimbulkan nyeri yang lebih berat dan sulit dikontrol (Aridamayanti dkk., 2025).

- 1) Kanker pada organ vital, Kanker yang mengenai organ vital seperti paru-paru, hati, pankreas, atau ginjal sering menimbulkan nyeri viseral. Nyeri ini biasanya bersifat tumpul, sulit ditentukan lokasinya secara spesifik, namun dapat sangat mengganggu dan sulit ditangani (Aridamayanti dkk., 2025).
- 2) Kanker yang menyerang tulang, Kanker yang bermetastasis ke tulang, seperti kanker payudara, prostat, atau kanker paru, umumnya menyebabkan nyeri somatik yang tajam dan terlokalisasi. Nyeri tulang dapat menjadi sangat berat terutama apabila tumor menekan atau merusak jaringan tulang maupun saraf di sekitarnya (Aridamayanti dkk., 2025).
- 3) Kanker pada sistem saraf, Nyeri neuropatik sering ditemukan pada pasien dengan kanker yang menyerang atau berada di sekitar sistem saraf. Kondisi ini dapat terjadi pada tumor otak, tumor tulang belakang, maupun akibat efek samping terapi seperti kemoterapi yang menyebabkan kerusakan saraf (Aridamayanti dkk., 2025).

b. Stadium Kanker

Stadium kanker memiliki hubungan yang erat dengan tingkat keparahan nyeri yang dialami pasien. Pada stadium awal, penyebaran kanker biasanya masih

terbatas sehingga nyeri yang dirasakan cenderung lebih ringan. Bahkan, sebagian pasien mungkin belum merasakan nyeri sama sekali. Namun, pada stadium lanjut atau metastasis, sel kanker telah menyebar ke berbagai bagian tubuh dan melibatkan struktur yang lebih kompleks sehingga menimbulkan nyeri yang lebih berat, menetap, dan kronis (Aridamayanti dkk., 2025).

- 1) Stadium awal, Pada kanker stadium awal, nyeri umumnya hanya dirasakan pada area tumor primer dan intensitasnya relatif ringan. Dalam beberapa kasus, pasien bahkan tidak menunjukkan keluhan nyeri yang bermakna atau hanya merasakan nyeri ringan yang masih dapat dikontrol menggunakan analgesik sederhana seperti NSAID maupun parasetamol (Aridamayanti dkk., 2025).
- 2) Stadium lanjut atau metastasis, Pada stadium lanjut atau ketika kanker telah mengalami metastasis ke organ vital maupun tulang, pasien umumnya mengalami nyeri kronis yang lebih berat dan sulit ditangani. Metastasis tulang merupakan salah satu penyebab utama nyeri kanker yang tidak terkontrol sehingga sering memerlukan terapi opioid untuk mencapai pengendalian nyeri yang optimal. Pada fase ini, nyeri juga lebih sering melibatkan gangguan neurologis maupun viseral sehingga membutuhkan pendekatan terapi yang lebih kompleks (Aridamayanti dkk., 2025).

c. Pengobatan yang diterima

Terapi yang dijalani pasien kanker, seperti kemoterapi, radioterapi, dan tindakan pembedahan, turut memengaruhi intensitas serta karakteristik nyeri yang dirasakan. Walaupun bertujuan untuk mengendalikan kanker, beberapa modalitas terapi dapat memicu munculnya nyeri baru atau memperberat nyeri yang telah ada akibat efek samping pengobatan (Aridamayanti dkk., 2025).

- 1) Kemoterapi, menggunakan obat sitotoksik untuk menghancurkan sel kanker, tetapi obat tersebut juga dapat merusak sel sehat, termasuk jaringan saraf. Kondisi ini dapat menyebabkan neuropati perifer yang ditandai dengan nyeri, rasa kesemutan, atau baal pada tangan dan kaki. Pada beberapa pasien, kerusakan saraf akibat kemoterapi dapat menimbulkan nyeri yang berat dan berkepanjangan (Aridamayanti dkk., 2025).
- 2) Radioterapi, dapat membantu mengecilkan tumor sekaligus mengurangi nyeri, namun terapi ini juga berpotensi menimbulkan kerusakan pada jaringan sehat di sekitar area penyinaran. Nyeri akibat radioterapi biasanya bersifat lokal dan dapat mengenai kulit, otot, maupun jaringan tubuh yang berada pada area terapi (Aridamayanti dkk., 2025).
- 3) Pembedahan, untuk mengangkat tumor atau metastasis dapat menyebabkan nyeri pascaoperasi, tergantung pada jenis prosedur dan lokasi pembedahan. Setelah tindakan bedah, pasien umumnya memerlukan manajemen nyeri menggunakan analgesik maupun terapi fisik guna mendukung proses pemulihan (Aridamayanti dkk., 2025).

d. Faktor psikologis dan emosional

Faktor psikologis seperti kecemasan, stres, dan depresi memiliki pengaruh besar terhadap persepsi nyeri pada pasien kanker. Tekanan emosional dapat meningkatkan ketegangan otot serta merangsang pelepasan mediator kimia tubuh yang meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri. Oleh karena itu, penanganan psikologis melalui konseling maupun terapi suportif menjadi penting untuk membantu mengurangi persepsi nyeri dengan mengendalikan kondisi emosional pasien (Aridamayanti dkk., 2025).

3. Penyebab nyeri pada kanker

Penyebab nyeri kanker dapat berasal dari kanker itu sendiri maupun dari pengobatan kanker. (Haroun dkk., 2023) menjelaskan bahwa nyeri kanker terjadi akibat interaksi antara sel kanker, sistem saraf, dan lingkungan mikro tumor. Adapun penyebab utama nyeri pada kanker meliputi (Haroun dkk., 2023):

a. Pertumbuhan tumor primer

Tumor yang membesar dapat menekan organ, pembuluh darah, jaringan lunak, dan saraf sehingga menimbulkan nyeri lokal maupun nyeri menjalar.

b. Metastasis kanker ke tulang

Metastasis tulang menyebabkan destruksi tulang, fraktur patologis, peningkatan tekanan intraosseus, serta aktivasi nosiseptor tulang sehingga menimbulkan nyeri berat dan menetap.

c. Inflamasi pada jaringan sekitar tumor

Proses inflamasi menyebabkan pelepasan sitokin proinflamasi seperti TNF- α , IL-1 β , dan prostaglandin yang meningkatkan sensitivitas sistem saraf terhadap rangsangan nyeri.

d. Kerusakan saraf akibat infiltrasi tumor

Invasi tumor ke saraf perifer atau medula spinalis menyebabkan nyeri neuropatik berupa sensasi terbakar, kesemutan, hingga hipersensitivitas.

e. Neuropati akibat kemoterapi

Agen kemoterapi seperti paclitaxel, vincristine, dan cisplatin dapat merusak neuron sensorik dan menyebabkan neuropati perifer yang ditandai nyeri kronis, allodynia, dan hiperalgesia.

f. Prosedur pengobatan kanker

Operasi, radioterapi, dan tindakan invasif lainnya dapat menimbulkan cedera jaringan dan nyeri pascatindakan yang dapat berkembang menjadi nyeri kronis (Haroun dkk., 2023).

4. Proses terjadinya nyeri pada kanker

Proses terjadinya nyeri pada kanker melibatkan mekanisme transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi nyeri yang saling berhubungan. Mekanisme tersebut dapat dijelaskan lebih lanjut melalui Teori Gate Control yang dikemukakan oleh Ronald Melzack dan Patrick Wall pada tahun 1965. Teori ini menyatakan bahwa impuls nyeri dari perifer menuju otak tidak dihantarkan secara langsung, tetapi terlebih dahulu dimodulasi di medula spinalis, terutama pada dorsal horn (substantia gelatinosa). Pada area tersebut terdapat mekanisme “gerbang” (gate) yang berfungsi mengatur penghantaran impuls nyeri ke otak. Aktivitas serabut saraf kecil, yaitu A-delta dan serabut C, cenderung membuka gerbang sehingga meningkatkan transmisi dan persepsi nyeri, sedangkan stimulasi serabut saraf besar (A-beta fibers) dapat menutup gerbang dan menghambat penghantaran impuls nyeri (Trachsel dkk., 2023).

Tahap awal proses nyeri adalah transduksi, yaitu perubahan stimulus akibat kerusakan jaringan menjadi impuls listrik pada ujung saraf nosiseptor. Pada pasien kanker, pertumbuhan sel tumor dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, histamin, dan sitokin menyebabkan aktivasi nosiseptor sehingga memicu timbulnya impuls nyeri (Haroun dkk., 2023). Impuls tersebut kemudian memasuki tahap transmisi, yaitu penghantaran impuls nyeri melalui serabut saraf A-delta dan serabut C menuju medula spinalis, lalu diteruskan ke talamus dan korteks serebri. Dalam teori gate control, aktivitas serabut saraf kecil yang dominan

pada nyeri kanker akan membuka gerbang nyeri sehingga impuls nyeri lebih mudah diteruskan ke otak. Kerusakan jaringan yang berlangsung terus-menerus pada kanker menyebabkan transmisi impuls nyeri terjadi secara persisten dan meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan pasien (Siahaan, 2021). Selanjutnya, pada tahap modulasi, sistem saraf pusat berperan dalam memperkuat maupun menghambat impuls nyeri melalui neurotransmitter seperti serotonin, norepinefrin, dan endorfin. Teori gate control menjelaskan bahwa proses modulasi ini dipengaruhi oleh mekanisme pembukaan dan penutupan gerbang nyeri pada medula spinalis. Pada nyeri kanker kronis sering terjadi sensitisasi sentral yang menyebabkan ambang nyeri menurun sehingga pasien menjadi lebih sensitif terhadap stimulus nyeri (Haroun dkk., 2023). Selain faktor fisiologis, faktor psikologis seperti kecemasan, stres, perhatian, dan pengalaman sebelumnya juga memengaruhi mekanisme gerbang nyeri. Kondisi emosional yang buruk dapat membuka gerbang nyeri sehingga persepsi nyeri menjadi lebih berat (Trachsel dkk., 2023).

Tahap terakhir adalah persepsi, yaitu proses ketika otak menginterpretasikan impuls nyeri menjadi pengalaman nyeri yang disadari. Persepsi nyeri pada pasien kanker dipengaruhi oleh pengalaman masa lalu, budaya, dukungan sosial, serta kondisi emosional pasien. Pasien dengan kecemasan atau depresi cenderung mengalami persepsi nyeri yang lebih berat dibandingkan pasien dengan kondisi psikologis yang lebih stabil (Siahaan, 2021). Oleh karena itu, teori gate control menegaskan bahwa nyeri kanker tidak hanya dipengaruhi oleh kerusakan jaringan, tetapi juga oleh interaksi kompleks antara sistem saraf perifer, sistem saraf pusat, dan faktor psikologis pasien. Interaksi tersebut menyebabkan

sensitisasi perifer dan sentral berlangsung secara terus-menerus sehingga nyeri berkembang menjadi kondisi kronis.

5. Klasifikasi nyeri kanker

a. Klasifikasi nyeri kanker berdasarkan mekanisme fisiologis (Aridamayanti dkk., 2025).

1) Nyeri Nososiplastik

Nyeri nososiplastik muncul akibat adanya perubahan fungsi pada sistem saraf pusat tanpa disertai kerusakan langsung pada jaringan maupun saraf. Jenis nyeri ini umumnya berhubungan dengan proses inflamasi kronis dan sering kali kurang responsif terhadap penggunaan analgesik konvensional

2) Nyeri Nososiseptif

Nyeri nososiseptif terjadi akibat kerusakan langsung pada jaringan tubuh, seperti kulit, otot, tulang, maupun organ dalam. Nyeri ini biasanya dirasakan dalam bentuk nyeri tumpul, menetap, atau tajam, dan dapat bertambah berat saat melakukan aktivitas fisik

a) Nyeri somatik, berasal dari kerusakan jaringan seperti otot, tulang, atau kulit akibat pertumbuhan tumor maupun metastasis. Nyeri jenis ini umumnya mudah ditentukan lokasinya dan bersifat menetap

b) Nyeri visceral, timbul akibat gangguan atau kerusakan pada organ dalam, seperti paru-paru, hati, atau usus. Nyeri ini biasanya sulit dilokalisasi dan sering disertai gejala lain, seperti mual atau rasa tertekan pada area tertentu.

c) Nyeri neuropatik, terjadi akibat kerusakan langsung pada sistem saraf, baik karena penekanan tumor terhadap saraf maupun efek samping terapi seperti

kemoterapi. Nyeri ini umumnya digambarkan sebagai sensasi terbakar, tertusuk, atau kesemutan (Aridamayanti dkk., 2025).

b. Klasifikasi nyeri kanker berdasarkan lokasi dan karakteristik klinis (Aridamayanti dkk., 2025).

1) Nyeri akut, merupakan nyeri yang muncul secara mendadak dan berlangsung dalam waktu singkat. Kondisi ini umumnya terjadi akibat tindakan operasi atau prosedur medis tertentu

2) Nyeri kronis, adalah nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan dan sering berkaitan dengan perkembangan tumor maupun efek samping terapi jangka panjang

3) Nyeri episodik atau breakthrough pain merupakan nyeri hebat yang muncul secara tiba-tiba meskipun pasien telah mendapatkan terapi analgesik secara rutin (Aridamayanti dkk., 2025).

6. Pengukuran skala nyeri

Terdapat berbagai instrument yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat nyeri yang dialami seseorang, salah satu diantaranya yaitu *Numerix Rating Scale* (NRS). NRS adalah instrument penilaian nyeri yang sederhana dan sering digunakan di lingkungan rumah sakit (Milenia dkk., 2022). Pada metode ini, pasien diminta menentukan tingkat nyeri yang dirasakan menggunakan skala angka 0-10 dengan arti sebagai berikut :

a. 0 : Tidak nyeri

b. 1–3 : Nyeri ringan, secara subjektif klien masih dapat berkomunikasi dengan baik, dan intervensi sederhana seperti tindakan manual dirasakan cukup efektif dalam mengurangi nyeri.

terutama pada nyeri somatic seperti paracetamol dan NSAID. Analgesic opioid digunakan untuk mengelola nyeri berat atau nyeri yang tidak dapat dikendalikan dengan analgesic non-opioid seperti morfina, oksikodon dan fentanyl. Sedangkan obat adjuvant seperti antikonvulsan digunakan untuk meredakan nyeri neuropatik oleh pasien yang mendapatkan pengobatan kemoterapi (Aridamayanti dkk., 2025).

- b. Pendekatan nonfarmakologis, selain obat-obatan terapi nonfarmakologis digunakan untuk mengelola nyeri pada pasien kanker, terapi ini membantu mengurangi ketergantungan pada obat-obatan dan meningkatkan kenyamanan pasien seperti fisioterapi dan latihan fisik, akupunktur, teknik relaksasi seperti pernapasan dalam, meditasi *progressive muscle relaxation* (PMR), *guided imagery* (GI), hipnoterapi, distraksi atau pengalihan perhatian, dan terapi pijat (Aridamayanti dkk., 2025).
- c. Dukungan psikososial, pendekatan psikososial sangat penting untuk membantu pasien menghadapi stress emosional dan meningkatkan kualitas hidup mereka seperti melakukan konseling psikologis dan terapi kelompok (Aridamayanti dkk., 2025).

C. Asuhan Keperawatan Nyeri Kronis Pada Pasien Kanker Stadium Lanjut

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahapan awal pada proses keperawatan berupa pengumpulan data tentang pasien. Pengkajian keperawatan bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang kondisi kesehatan klien. Pengkajian dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan rekam medis untuk mengidentifikasi masalah kesehatan klien. Pengumpulan data dengan

mengumpulkan informasi klien termasuk riwayat kesehatan, gejala saat ini, dan status fisik, mental, emosional, dan sosial. Perawat menggunakan berbagai teknik seperti wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik untuk mendapatkan informasi yang lengkap (Tutiany dkk., 2024).

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan yang bertujuan mengumpulkan data secara sistematis mengenai kondisi kesehatan pasien sebagai dasar penetapan diagnosis keperawatan. Data yang dikaji meliputi data subjektif dan data objektif. Data subjektif diperoleh dari keluhan, persepsi, perasaan, dan pengalaman pasien terkait kondisi kesehatannya, sedangkan data objektif diperoleh melalui observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, serta informasi dari keluarga maupun tenaga kesehatan lainnya (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah data hasil pengkajian dikelompokkan berdasarkan pola kebutuhan dasar yang meliputi respirasi, sirkulasi, nutrisi/cairan, eliminasi, aktivitas/istirahat, neurosensory, reproduksi/seksualitas, nyeri/kenyamanan, integritas ego, pertumbuhan/perkembangan, kebersihan diri, penyuluhan/pembelajaran, interaksi sosial, dan keamanan/proteksi. Pengelompokan data tersebut membantu perawat dalam mengidentifikasi tanda dan gejala yang bermakna sehingga dapat merumuskan diagnosis keperawatan secara tepat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan tahap kedua dalam proses keperawatan yang dilakukan setelah pengkajian (Tutiany dkk., 2024). Diagnosis ditegakkan berdasarkan adanya tanda dan gejala, dengan tanda serta gejala mayor ditemukan sekitar 80%–100% sebagai dasar validasi diagnosis. Tanda dan gejala minor tidak

selalu harus ada, namun apabila ditemukan dapat memperkuat penegakan diagnosis (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Adapun gejala dan tanda nyeri kronis menurut TIM Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) yaitu :

Tabel 1
Tanda dan Gejala Nyeri Kronis Pada Pasien Kanker Payudara Stadium Lanjut di Ruang Cempaka RSUD Bali Mandara Tahun 2026

Gejala dan Tanda Mayor Subjektif	Objektif
1	2
1. Mengeluh nyeri	1. Tampak meringis
2. Merasa depresi (tertekan)	2. Gelisah
	3. Tidak mampu menuntaskan aktivitas
Gejala dan Tanda Minor Subjektif	Objektif
1. Merasa takut mengalami cedera berulang	1. Bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri)
	2. Waspada
	3. Pola tidur berubah
	4. Anoreksia
	5. Fokus menyempit
	6. Berfokus pada diri sendiri

Sumber : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

Menurut TIM Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) nyeri kronis dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti :

- a. Kondisi muskuloskeletal kronis
- b. Kerusakan sistem saraf
- c. Penekanan saraf
- d. Infiltrasi tumor
- e. Ketidakseimbangan neurotransmitter, neuromodulator, dan reseptor
- f. Gangguan imunitas (mis: neuropati terkait HIV, virus varicella-zoster)
- g. Gangguan fungsi metabolik
- h. Riwayat posisi kerja statis
- i. Peningkatan indeks massa tubuh

- j. Kondisi pasca trauma
- k. Tekanan emosional
- l. Riwayat penganiayaan (mis: fisik, psikologis, seksual)
Riwayat penyalahgunaan obat/zat.

Rumusan diagnosis keperawatan pada pasien kanker stadium lanjut adalah nyeri kronis berhubungan dengan infiltrasi tumor dibuktikan dengan mengeluh nyeri, merasa depresi (tertekan), merasa takut mengalami cedera berulang, tampak meringis, gelisah, tidak mampu menuntaskan aktivitas, bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri), waspada, pola tidru berubah, anoreksia, fokus menyempit, berfokus pada diri sendiri.

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan tahap ketiga dalam proses keperawatan yang berfokus pada penyusunan strategi untuk mencegah, menurunkan, atau mengatasi masalah yang telah diidentifikasi melalui diagnosis keperawatan. Tahap ini menjadi langkah krusial karena menghubungkan diagnosis keperawatan dengan tindakan intervensi yang akan dilakukan (Tutiany dkk., 2024). Perencanaan mencakup penentuan prioritas masalah, tujuan dan rencana tindakan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Intervensi keperawatan pada pasien kanker dengan masalah nyeri kronis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2
Rencana Keperawatan Nyeri Kronis Pada Pasien Kanker Payudara Stadium Lanjut di Ruang Cempaka RSUD Bali Mandara Tahun 2026

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
-------------------------------------	---	--------------------------------------

1	2	3
<p>Nyeri kronis berhubungan dengan infiltrasi tumor dengan dibuktikan dengan mengeluh nyeri, merasa depresi (tertekan), merasa takut mengalami cedera berulang, tampak meringis, gelisah, tidak mampu menuntaskan aktivitas, bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri), waspada, pola tidur berubah, anoreksia, fokus menyempit, berfokus pada diri sendiri.</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ...x...jam maka Tingkat Nyeri (L.08066) menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaphoresis menurun 10. Perasaan depresi (tertekan) menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Perineum terasa tertekan menurun 14. Uterus terasa membulat menurun 15. Ketegangan otot menurun 16. Pupil dilatasi menurun 	<p><u>Intervensi Utama</u> Manajemen Nyeri (I. 08238) : Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 3. Fasilitasi istirahat dan tidur

1	2	3
	17. Muntah menurun	4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
	18. Mual menurun	
	19. Frekuensi nadi membaik	Edukasi
	20. Pola napas membaik	1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
	21. Tekanan darah membaik	2. Jelaskan strategi meredakan nyeri
	22. Proses berpikir membaik	3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
	23. Fokus membaik	4. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat
	24. Fungsi berkemih membaik	5. Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri
	25. Perilaku membaik	
	26. Nafsu makan membaik	Kolaborasi
	27. Pola tidur membaik	1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
Perawatan Kenyamanan (I.08245)		
Observasi		
		1. Identifikasi gejala yang tidak menyenangkan (mis. mual, nyeri, gatal, sesak)
		2. Identifikasi pemahaman tentang kondisi, situasi dan perasaannya
		3. Identifikasi masalah emosional dan spiritual
Terapeutik		
		1. Berikan posisi yang nyaman
		2. Berikan kompres dingin atau hangat
		3. Ciptakan lingkungan yang nyaman
		4. Berikan pijatan
		5. Erikan terapi akupresur
		6. Berikan terapi hypnosis
		7. Dukung keluarga dan pengasuh terlibat

1	2	3
		dalam terapi/pengobatan
		8. Diskusikan mengenai situasi dan pilihan terapi/pengobatan yang diinginkan
		Edukasi
		1. Jelaskan mengenai kondisi dan pilihan terapi/pengobatan
		2. Ajarkan terapi relaksasi
		3. Ajarkan Latihan pernapasan
		4. Ajarkan teknik distraksi dan imajinasi terbimbing
		Kolaborasi
		1. Kolaborasi pemberian analgetic, antipruritus, antihistamin, jika perlu
		Terapi Relaksasi (I.09326)
		Observasi
		1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif
		2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan
		3. Identifikasi kesedian, kemampuan dan penggunaan teknik sebelumnya
		4. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah dan suhu sebelum dan sesudah Latihan
		5. Monitor respons terhadap terapi relaksasi

1	2	3
		<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciptakan lingkungan yang tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan 2. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi 3. Gunakan pakaian longgar 4. Gunakan nada suara lembut dengan irama dan berirama 5. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetic atau tindakan medis lain, jika sesuai
		<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, Batasan dan jenis relaksasi yang tersedia (mis. musik, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang dipilih 3. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 4. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 5. Demostrasikan dan latih teknik relaksasi (mis. napas dalam, peregangan atau imajinasi terbimbing)

Sumber : Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap keempat dalam proses keperawatan yang berfokus pada pelaksanaan intervensi yang telah direncanakan guna mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan. Tahap ini merupakan bentuk realisasi dari rencana asuhan keperawatan yang telah disusun sebelumnya (Tutiany dkk., 2024).

Pada tahap implementasi, perawat melaksanakan tindakan keperawatan sesuai dengan rencana yang telah dibuat, memantau respons pasien terhadap intervensi yang diberikan, serta melakukan penyesuaian rencana apabila diperlukan. Proses ini menuntut ketepatan dan ketelitian agar tujuan perawatan dapat tercapai secara optimal (Tutiany dkk., 2024).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan, di mana perawat menilai efektivitas tindakan yang telah diberikan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi keperawatan bertujuan untuk menilai sejauh mana tujuan dan hasil yang direncanakan telah tercapai, serta mengidentifikasi berbagai faktor yang dapat mendukung maupun menghambat pencapaian tujuan tersebut. (Tutiany dkk., 2024).

Evaluasi keperawatan juga menentukan keberhasilan tindakan keperawatan dan perlunya perubahan rencana perawatan. Aspek hasil keperawatan yang dapat diamati dan diukur mencakup kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga, dan komunitas terhadap intervensi keperawatan. Hasil luaran keperawatan memberikan informasi tentang status diagnosa keperawatan setelah intervensi

keperawatan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019). Jenis evaluasi keperawatan terbagi menjadi dua, yaitu:

a. Evaluasi proses/formatif

Menilai jalannya pelaksanaan proses keperawatan sesuai dengan situasi, kondisi dan kebutuhan klien. Evaluasi proses harus dilaksanakan segera setelah perencanaan keperawatan dilaksanakan untuk membantu keefektifan terhadap tindakan.

b. Evaluasi hasil/ sumatif

Menilai hasil asuhan keperawatan yang diperlihatkan dengan perubahan tingkah laku / status kesehatan klien. Evaluasi ini dilaksanakan pada akhir tindakan keperawatan secara paripurna (Tutiany dkk., 2024).

Penentuan masalah teratasi, atau tidak/belum teratasi dengan cara membandingkan antara SOAP (Subjective, Objective, Analisis, Planning) dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Tutiany dkk., 2024).

a. Subjektif, informasi berupa ungkapan yang didapat dari klien setelah tindakan diberikan.

b. Objektif, informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan.

c. Analisis, membandingkan antara informasi subjective dan objective dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi atau tidak/belum teratasi.

d. Planning, rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.

D. Konsep Terapi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Interactive Guided Imagery*

1. Pengertian terapi *progressive muscle relaxation* (PMR) dan *interactive guided imagery* (IGI)

Terapi Relaksasi Otot Progresif (*Progressive Muscle Relaxation*/PMR) merupakan suatu metode relaksasi yang dirancang untuk menurunkan ketegangan otot serta stres melalui proses mengontraksikan lalu melepaskan (merelaksasikan) kelompok otot tertentu secara sistematis dan berurutan. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh dokter Edmund Jacobson pada tahun 1920-an, yang didasarkan pada konsep bahwa kondisi fisik dan psikologis saling berhubungan. Dengan melatih otot agar mencapai keadaan relaks, individu juga dapat mengurangi tekanan mental serta meningkatkan perasaan nyaman dan tenang (Herien, 2024).

Menurut Rossman (2007), *Guided Imagery* (GI) dan *Interactive Guided Imagery* (IGI) sama-sama menggunakan imajinasi sebagai sarana terapeutik untuk memengaruhi respons psikologis dan fisiologis seseorang. Namun, keduanya berbeda dalam proses pelaksanaan, tingkat keterlibatan pasien, dan tujuan terapeutiknya. Pada *Guided Imagery*, pasien diarahkan untuk mengikuti gambaran atau visualisasi yang telah ditentukan oleh terapis. Terapis berperan aktif dalam memberikan instruksi, sedangkan pasien berperan sebagai penerima arahan. Misalnya, pasien diminta membayangkan suasana pantai yang tenang, suara ombak, atau tempat yang memberikan rasa nyaman. Tujuan utama teknik ini adalah menciptakan relaksasi, mengalihkan perhatian dari nyeri (*distraction*), menurunkan stres, dan menghasilkan respons fisiologis yang menenangkan.

Dengan demikian, komunikasi dalam Guided Imagery cenderung berlangsung satu arah, yaitu dari terapis kepada pasien (Rossman, 2007).

Sebaliknya, *Interactive Guided Imagery* (IGI) merupakan pengembangan dari Guided Imagery yang menempatkan pasien sebagai partisipan aktif dalam proses terapi. Dalam IGI, pasien tidak hanya mengikuti visualisasi yang diberikan, tetapi juga diajak untuk mengeksplorasi dan berinteraksi dengan gambaran mental yang muncul selama proses imajinasi. Terapis berfungsi sebagai fasilitator yang membantu pasien menggali makna dari simbol, sensasi, atau gambaran yang muncul (Rossman, 2007).

Rossman menjelaskan bahwa perbedaan mendasar antara keduanya terletak pada tujuan terapeutik yang ingin dicapai. *Guided Imagery* lebih berfokus pada penciptaan relaksasi dan pengurangan gejala, sedangkan *Interactive Guided Imagery* tidak hanya bertujuan mengurangi gejala, tetapi juga membantu pasien mengakses sumber daya internal, memahami makna gejala, meningkatkan kemampuan coping, dan memperoleh wawasan terhadap kondisi fisik maupun emosional yang dialami. Karena itu, IGI memiliki kedalaman psikologis yang lebih tinggi dibandingkan *Guided Imagery* konvensional (Rossman, 2007).

2. Manfaat terapi kombinasi *progressive muscle relaxation* (PMR) dan *interactive guided imagery* (IGI)

Terapi PMR memberikan berbagai manfaat fisik maupun psikologis pada pasien kanker. Efek utama yang dihasilkan meliputi penurunan intensitas nyeri, berkurangnya ketegangan otot, serta peningkatan kenyamanan dan relaksasi tubuh. Selain itu, PMR juga membantu menurunkan kecemasan dan stres yang sering memperburuk persepsi nyeri pada pasien kanker. Dengan kondisi psikologis yang

lebih stabil, pasien mampu meningkatkan kontrol terhadap rasa nyeri dan kondisi tubuhnya sendiri (Paolis dkk., 2019).

Sementara itu, IGI memberikan manfaat dalam membantu pasien mencapai kondisi relaksasi mendalam melalui visualisasi positif. Teknik ini terbukti mampu menurunkan nyeri, kecemasan, dan depresi pada pasien kanker. Selain itu, IGI dapat meningkatkan kesejahteraan psikologis, memperbaiki kualitas hidup, serta membantu pasien menghadapi kondisi penyakit secara lebih adaptif. Pendekatan ini juga mendukung terciptanya ketenangan emosional sehingga pasien lebih mampu mengontrol respons terhadap nyeri yang dirasakan (Paolis dkk., 2019).

Efektivitas kombinasi PMR dan IGI dibuktikan dalam penelitian oleh Paolis dkk. (2019) dengan judul “Efektivitas Relaksasi Otot Progresif dan Imajinasi Terpadu Interaktif sebagai Intervensi Pengurangan Nyeri pada Pasien Kanker Stadium Lanjut: Uji Coba Non-Farmakologis Terkontrol Acak Multisenter”. Penelitian tersebut melibatkan 104 pasien kanker stadium lanjut di unit perawatan paliatif (*hospice*) di Italia yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, dengan perbedaan intensitas nyeri sebesar 1,83 pada kelompok intervensi dan 0,55 pada kelompok kontrol serta signifikan secara statistik ($p < 0,0001$). Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi PMR dan IGI efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pasien kanker stadium lanjut (Paolis dkk., 2019).

Hasil tersebut didukung oleh penelitian (Wardani dkk., 2022) mengenai “Studi Kasus Pemberian Kombinasi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) dan *Guided Imagery* pada Pasien Kanker Ovarium” di RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

Penelitian pada tiga responden menunjukkan adanya penurunan tingkat ansietas dan skala nyeri setelah pemberian terapi kombinasi PMR dan *guided imagery* selama dua hari.

Selain itu, penelitian (Al'adawiyah dkk., 2025) di RSUD Arifin Achmad menunjukkan bahwa terapi PMR yang diberikan selama tiga hari mampu menurunkan skala nyeri pasien kanker ovarium stadium III dari skala 5 menjadi skala 2 berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS).

Penelitian lain oleh (Milenia dkk., 2022) mengenai penerapan terapi *guided imagery* pada pasien kanker payudara juga menunjukkan hasil positif. Setelah pemberian terapi selama tiga hari, terjadi penurunan skala nyeri pada kedua responden berdasarkan penilaian NRS, sehingga membuktikan bahwa terapi *guided imagery* efektif dalam membantu mengurangi nyeri pada pasien kanker payudara.

3. Mekanisme terapi kombinasi *progressive muscle relaxation* (PMR) dan *interactive guided imagery* (IGI) terhadap nyeri

Cara kerja PMR berkaitan dengan mekanisme fisiologis tubuh, yaitu dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan respons relaksasi. Melalui pelepasan ketegangan otot, tubuh akan mengalami penurunan stimulasi stres serta peningkatan rasa nyaman. Dalam konteks pasien kanker, teknik ini juga membantu mengalihkan perhatian dari sensasi nyeri, sehingga berperan dalam modulasi persepsi nyeri secara subjektif. Teknik relaksasi seperti PMR termasuk dalam pendekatan psikologis yang dapat meningkatkan kontrol pasien terhadap nyeri dan kondisi tubuhnya (Paolis dkk., 2019).

Efek yang dihasilkan dari PMR meliputi penurunan intensitas nyeri, berkurangnya ketegangan fisik, serta peningkatan kenyamanan dan relaksasi. Selain itu, PMR juga berkontribusi terhadap penurunan kecemasan dan stres yang sering memperburuk persepsi nyeri pada pasien kanker, sehingga memberikan manfaat baik secara fisik maupun psikologis (Paolis dkk., 2019).

Sementara itu, mekanisme kerja IGI didasarkan pada konsep *mind-body connection*, di mana tubuh merespons imajinasi seolah-olah pengalaman tersebut nyata. Visualisasi positif dapat memicu perubahan fisiologis, seperti modulasi sistem saraf otonom, peningkatan aktivitas sistem imun, serta perubahan pada sistem kardiovaskular dan hormonal. Selain itu, stimulasi otak selama proses imagery dapat memicu pelepasan neurotransmitter seperti serotonin dan opioid endogen (endorfin), yang berperan dalam menurunkan persepsi nyeri. Efek dari IGI meliputi penurunan nyeri, kecemasan, dan depresi, serta peningkatan kesejahteraan psikologis pasien. Teknik ini juga terbukti mampu meningkatkan kualitas hidup pasien kanker dengan mengurangi distress emosional dan membantu pasien menghadapi kondisi penyakitnya secara lebih adaptif (Paolis dkk., 2019).

Berdasarkan penelitian (Paolis dkk., 2019), kombinasi terapi PMR dan *guided imagery* terbukti mampu menurunkan nyeri dan distress emosional secara signifikan pada pasien kanker dibandingkan kelompok kontrol sehingga intervensi ini dapat digunakan sebagai tindakan keperawatan berbasis *evidence based practice* dalam penatalaksanaan nyeri kronis pada pasien kanker.