

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit

1. Konsep Penyakit Kanker Payudara

a. Definisi

Kanker payudara didefinisikan sebagai kondisi keganasan yang berkembang dari jaringan payudara, meliputi epitel duktus maupun lobulus, dengan karakteristik pertumbuhan sel yang cepat dan tidak terkendali (Rizka, Akbar & Putri, 2022)

Kanker adalah kelompok penyakit akibat pertumbuhan tidak terkendali sel-sel abnormal yang dapat terjadi pada hampir semua organ dan jaringan tubuh, serta mampu menginvasi dan menyebar ke organ lain (Amalia et al., 2025).

Kanker payudara merupakan keganasan yang berasal dari sel epitel pada jaringan payudara, terutama pada duktus atau lobulus, yang ditandai oleh pertumbuhan sel abnormal akibat akumulasi perubahan genetik dan molekuler yang menyebabkan hilangnya kontrol terhadap siklus sel, proliferasi yang tidak terkendali, serta kemampuan sel untuk menghindari apoptosis. Proses ini dipengaruhi oleh berbagai jalur sinyal intraseluler dan faktor hormonal, khususnya estrogen, serta interaksi kompleks antara sel kanker dengan mikro lingkungan tumor yang mendukung progresivitas penyakit. Seiring perkembangan penyakit, sel kanker payudara dapat menembus membran basal, menginvasi jaringan sekitar, dan menyebar melalui sistem limfatik maupun peredaran darah ke organ lain, suatu proses yang dikenal sebagai metastasis,

yang berperan penting dalam menentukan tingkat keparahan dan prognosis penyakit (Xiong et al., 2025).

Oleh sebab itu, berdasarkan ketiga pendapat tersebut maka kanker payudara adalah keganasan yang bermula dari sel epitel payudara (duktus dan lobulus). Patogenesisnya melibatkan proliferasi sel abnormal akibat disfungsi genetik dan molekuler yang menyebabkan hilangnya kontrol siklus sel dan kemampuan menghindari apoptosis. Sel kanker ini juga bersifat invasif serta mampu menyebar ke organ lain melalui mekanisme metastasis sistemik.

b. Klasifikasi

Kanker payudara dapat dikelompokkan ke dalam beberapa jenis berdasarkan asal sel, tingkat invasivitas, serta karakteristik biologis yang dimilikinya, antara lain:

1) Kanker payudara *non-invasif* (belum menyebar)

Kanker payudara *non-invasif* merupakan bentuk kanker pada tahap awal yang ditandai dengan adanya sel-sel abnormal yang masih terlokalisasi di jaringan asalnya dan belum menyebar ke jaringan payudara di sekitarnya, namun tetap memiliki potensi untuk berkembang menjadi kanker invasif apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat.

a) *Ductal carcinoma in situ* (DCIS)

Kanker payudara *non-invasif* yang berasal dari sel *epitel* pada saluran susu (*duktus*), di mana sel-sel kanker masih terlokalisasi di dalam *duktus* dan belum menyebar atau menembus jaringan di sekitarnya.

b) *Lobular carcinoma in situ* (LCIS)

Pertumbuhan sel abnormal yang terjadi pada *lobulus* payudara bersifat *non-invasif* dan lebih dipandang sebagai indikator adanya peningkatan risiko berkembangnya kanker payudara *invasif* di masa mendatang.

2) Kanker payudara *invasif* (menyebar)

Kanker payudara *invasif* merupakan kanker yang telah menembus membran basal dan menyebar ke jaringan payudara sekitarnya serta berpotensi menyebar ke kelenjar getah bening dan organ lain.

a) *Invasive ductal carcinoma* (IDC)

Jenis kanker payudara *invasif* yang paling sering ditemukan dan berasal dari saluran susu yang telah menyebar ke jaringan payudara sekitarnya.

b) *Invasive lobular carcinoma* (ILC)

Kanker payudara *invasif* yang berasal dari *lobulus* payudara dan memiliki pola pertumbuhan menyebar sehingga sering sulit terdeteksi secara dini (*National Cancer Institute, 2025*).

c. Penyebab dan Faktor Risiko

Adapun beberapa faktor interaktif yang dapat memengaruhi terjadinya kanker payudara, diantaranya :

1) Jenis Kelamin

Data epidemiologi di Amerika Serikat menunjukkan disparitas signifikan dalam persentase kanker payudara, dengan 99% kasus pada wanita dan 1% kasus pada pria per tahunnya. Faktor determinan utama perbedaan ini adalah eksposur hormonal, khususnya estrogen dan progesteron yang lebih tinggi dan berkepanjangan pada wanita. Meskipun terjadi penurunan produksi

ovarium pasca-menopause, kadar hormon sirkulasi tetap berhubungan dengan risiko kanker payudara. Pada pria, patogenesis risiko terkait dengan disregulasi hormon seks, terutama peningkatan rasio estrogen terhadap androgen. Variasi kadar hormon seks yang lebih sering terjadi pada wanita, baik pra maupun pasca-menopause, juga menjadi faktor kontributor signifikan terhadap insiden penyakit ini (Mayrovitz, 2022).

2) Usia

Berdasarkan data *Surveillance, Epidemiology, and End Results* (SEER), risiko kanker payudara pada wanita meningkat seiring bertambahnya usia. Probabilitas kejadian tercatat sebesar 2,4% pada kelompok usia 50-59 tahun, 3,5% pada usia 60-69 tahun, dan 7,0% pada usia 70 tahun ke atas. Peningkatan ini dikaitkan dengan proses penuaan yang menyebabkan akumulasi perubahan seluler serta peningkatan laju karsinogenesis seiring waktu (Mayrovitz, 2022).

3) Faktor Keturunan dan Genetika Kanker

Riwayat medis pribadi dan keluarga merupakan determinan signifikan dalam meningkatkan risiko kanker payudara. Individu yang pernah mengalami kanker payudara memiliki risiko insiden kanker pada payudara *kontralateral* sekitar 0,5% per tahun. Dalam konteks riwayat keluarga, wanita dengan kerabat tingkat pertama yang terdampak kanker payudara memiliki risiko dua hingga tiga kali lipat lebih tinggi, sedangkan riwayat pada kerabat tingkat dua meningkatkan risiko sebesar 20–30%. Mekanisme peningkatan risiko ini terutama didasari oleh faktor genetik, khususnya mutasi pada gen BRCA1 dan BRCA2, yang masing-masing memiliki risiko kumulatif

sekitar 72% dan 69%. Secara agregat, faktor genetik diperkirakan berkontribusi terhadap 5–10% dari total kasus kanker payudara (Talwar and Jain, 2023).

4) Obesitas

Obesitas diakui sebagai determinan risiko yang signifikan terhadap kanker payudara, khususnya pada populasi wanita *pasca-menopause*. Kenaikan Indeks Massa Tubuh (IMT ≥ 30 kg/m²) berkorelasi dengan peningkatan insiden kanker payudara, terutama pada tipe reseptor estrogen positif, akibat tingginya kadar estrogen yang dihasilkan oleh jaringan adiposa. Berdasarkan meta-analisis, setiap kenaikan 5 unit IMT meningkatkan risiko kanker payudara sekitar 10% pada wanita pasca-menopause. Secara agregat, obesitas diperkirakan berkontribusi terhadap 7–10% kasus kanker payudara (Mayrovitz, 2022).

5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin terbukti berkorelasi dengan penurunan risiko kanker payudara sebesar 23% apabila dibandingkan dengan wanita yang tidak aktif (Boraka et al., 2022).

6) Nutrisi

Berdasarkan sintesis meta-analisis, asupan buah dan sayuran terbukti dapat mereduksi risiko kanker payudara sebesar 29%. Selain itu, konsumsi protein kedelai dan *isoflavon* juga berkorelasi dengan penurunan risiko masing-masing sebesar 35% dan 32%. Penerapan pola makan sehat dikaitkan dengan penurunan risiko antara 38–51%, sementara pola makan tidak sehat justru meningkatkan risiko sebesar 44%. Di sisi lain, konsumsi alkohol terbukti meningkatkan risiko kanker payudara hingga mencapai 75% (Shin et al., 2023).

Adapula peningkatan konsumsi makanan cepat saji dan makanan ultra-proses dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker payudara, di mana asupan tinggi berkorelasi dengan risiko 25% lebih tinggi (Karimi et al., 2025).

7) *Menarche dan Menopause*

Menarche yang lebih awal dan *menopause* yang lebih lambat berkorelasi dengan peningkatan risiko kanker payudara. Studi menunjukkan bahwa setiap percepatan *menarche* satu tahun meningkatkan risiko sebesar 5%, sedangkan penundaan *menopause* satu tahun meningkatkan risiko sebesar 2,9%. Mekanisme ini terkait dengan durasi paparan *estrogen endogen* yang lebih lama sepanjang hidup, yang meningkatkan probabilitas terjadinya kanker payudara (Mayrovitz, 2022).

8) Riwayat Reproduksi dan Menyusui

Beberapa studi mengindikasikan bahwa multiparitas dan menyusui memberikan efek protektif terhadap kanker payudara. Risiko kanker payudara tercatat menurun sekitar 4,3% untuk setiap tahun menyusui dan sekitar 7% untuk setiap kelahiran. Efek perlindungan ini lebih signifikan pada kanker payudara reseptor negatif, yang merupakan sub tipe lebih agresif (Mayrovitz, 2022).

9) *Estrogen Endogen dan Terapi Hormonal*

Terdapat hubungan antara kadar *estrogen* yang tinggi dengan risiko kanker payudara pada wanita *premenopause* dan *pasca-menopause*. Studi epidemiologi menunjukkan konsentrasi *estradiol* 15% lebih tinggi pada kasus kanker payudara. Penggunaan terapi hormon *menopause*, terutama kombinasi *estrogen-progestin*, juga meningkatkan risiko. Penggunaan jangka pendek (≤ 4

tahun) tidak menunjukkan peningkatan risiko signifikan, namun penggunaan jangka panjang (>10 tahun) meningkatkan risiko dan mengurangi sensitivitas deteksi mamografi (Mayrovitz, 2022).

d. Patofisiologi

Patogenesis kanker payudara umumnya bermula dari *hiperproliferasi duktus* akibat paparan terus-menerus oleh senyawa karsinogenik, berkembang menjadi tumor jinak atau karsinoma metastatik. Senyawa karsinogenik yang aktif memiliki tingkat reaktivitas tinggi sehingga mudah berinteraksi dengan gugus *nukleofilik* pada DNA, RNA, dan protein, yang berimplikasi pada terjadinya mutasi. Masuknya senyawa karsinogenik aktif ke dalam tubuh memicu mekanisme respons protein p53 untuk menekan pertumbuhan tumor. Protein p53 merupakan protein *endogen* yang diproduksi secara alami oleh tubuh dan berfungsi sebagai agen antikanker (Liambo, Frisitionhady, & Malaka, 2022). Namun, kerusakan atau mutasi abnormal pada gen p53 dapat memicu terjadinya karsinogenesis. Proses ini didefinisikan sebagai transformasi sel-sel normal menjadi sel kanker yang tumbuh dan berkembang secara tidak normal (Rahmawati, 2021).

Penyebaran sel kanker payudara ke kelenjar getah bening atau pembuluh darah di sekitarnya merupakan faktor pemicu utama terjadinya *metastasis* ke organ distan, seperti tulang, otak, hati, dan paru-paru. Mekanisme ini terjadi karena sistem peredaran darah mengedarkan sel kanker ke seluruh tubuh. Kanker payudara yang telah mengalami *metastasis* diklasifikasikan sebagai kanker payudara stadium 4 (*National Breast Cancer Foundation*, 2023).

e. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis kanker payudara mencakup tanda objektif maupun keluhan subjektif, seperti massa abnormal, pembengkakan, nyeri areola, *limfadenopati*, sekresi abnormal, serta retraksi *putting*. Manifestasi klinis kanker payudara dapat dibedakan menjadi beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

1) Fase awal

Pada tahap awal, kanker payudara sering kali tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas, dengan temuan utama berupa massa atau penebalan pada jaringan payudara. Sekitar 90% kasus pada fase ini terdeteksi melalui pemeriksaan mandiri oleh pasien, dan umumnya belum menimbulkan keluhan yang signifikan.

2) Fase lanjut

Pada tahap lanjut, terjadi *deformitas* payudara berupa perubahan bentuk dan ukuran. Luka yang tidak kunjung sembuh dan *eksim* di sekitar *puting* yang tidak membaik juga menjadi gejala. Nyeri *puting*, *discharge* patologis, dan retraksi dapat terjadi pada wanita menyusui maupun tidak. Kulit payudara juga dapat tampak seperti kulit jeruk (*peau d'orange*).

3) *Metastasis* luas

Kondisi *metastasis* luas ditandai dengan *limfadenopati* di daerah *supraklavikula* dan *servikal*. Pemeriksaan radiologi toraks memperlihatkan kelainan, baik disertai *efusi pleura* maupun tidak. Indikator penyebaran ke tulang meliputi peningkatan *alkali fosfatase* dan nyeri tulang. (Indan, 2024).

f. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan kanker payudara melibatkan pendekatan terapi yang dikondisikan berdasarkan stadium penyakit, profil tumor, dan status kesehatan pasien. Strategi ini berorientasi pada pengendalian pertumbuhan malignansi, pencegahan penyebaran, serta peningkatan kualitas hidup penderita, meliputi:

1) Bedah

Lumpektomi merupakan prosedur bedah yang bertujuan mengangkat tumor payudara, baik jinak maupun ganas, yang juga dikenal sebagai mastektomi parsial atau operasi pelestarian payudara. Tindakan ini umumnya diindikasikan pada kanker payudara stadium awal dengan tujuan mempertahankan bentuk dan estetika payudara. Pasca-lumpektomi, pasien biasanya direkomendasikan untuk menjalani radioterapi sebagai terapi *adjuvan* guna meminimalkan risiko rekurensi kanker.

Sebaliknya, mastektomi melibatkan pengangkatan seluruh atau sebagian jaringan payudara, yang umumnya diterapkan pada kasus stadium lanjut atau individu dengan risiko tinggi. Selain sebagai terapi utama, mastektomi juga dapat berfungsi sebagai tindakan profilaksis untuk mengurangi kemungkinan kekambuhan (Indan, 2024).

2) Radioterapi

Radioterapi (RT) merupakan modalitas terapeutik utama dalam onkologi yang memanfaatkan radiasi dosis tinggi untuk menghancurkan sel malignan dan mengurangi ukuran tumor. Umumnya, radiasi foton berenergi tinggi seperti sinar-X atau gamma digunakan, dengan mekanisme kerja langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, radiasi menyebabkan kerusakan DNA

(pemutusan untai tunggal dan ganda) yang menghambat *proliferasi* sel dan memicu apoptosis atau nekrosis. Secara tidak langsung, radiasi memicu pembentukan spesies oksigen reaktif (ROS) yang menyebabkan stres seluler dan gangguan sinyal. Meskipun efektif pada 70% pasien, tantangan utamanya adalah menyeimbangkan efektivitas dengan perlindungan jaringan normal. Oleh karena itu, pengembangan radiosensitizer dilakukan untuk meningkatkan sensitivitas tumor dengan toksisitas minimal pada jaringan sehat (Indan, 2024).

3) Kemoterapi

Kemoterapi merupakan terapi sistemik yang memanfaatkan agen kimia untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh sel kanker. Obat diberikan melalui infus, injeksi, atau peroral, sehingga efektif untuk kanker payudara yang telah *metastasis*. Pada kanker payudara, kemoterapi *adjuvan* diberikan pasca-bedah untuk mengurangi risiko kekambuhan. Kemoterapi *neoadjuvan* diberikan sebelum operasi untuk mengecilkan tumor dan memungkinkan bedah konservatif. Kemoterapi paliatif diberikan pada stadium lanjut untuk meningkatkan kualitas hidup dengan mempertimbangkan etika medis (Indan, 2024).

4) Terapi Target dan Imunoterapi

Terapi tertarget merupakan pendekatan pengobatan kanker payudara yang bekerja secara selektif berdasarkan profil molekuler tumor dan umumnya dikombinasikan dengan kemoterapi atau radioterapi. Pasien dengan reseptor hormon positif menunjukkan respons yang baik terhadap terapi hormonal, sedangkan kanker payudara dengan ekspresi HER2/neu dapat ditangani menggunakan terapi anti-HER2, seperti trastuzumab. Selain itu, imunoterapi

dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan sistem imun dalam mengenali dan menghancurkan sel kanker (Indan, 2024).

2. Konsep Nyeri Kronis pada Kanker Payudara

a. Definisi

Nyeri adalah persepsi sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan cedera jaringan aktual maupun potensial. Dalam konteks onkologi, nyeri merupakan manifestasi klinis yang prevalen dan sering kali menjadi sumber kecemasan utama bagi pasien (Mahmud et al., 2023).

Secara klinis, nyeri kronis pada pasien kanker payudara didefinisikan sebagai pengalaman nyeri yang umum terjadi, dipicu oleh progresivitas penyakit maupun dampak dari modalitas pengobatan. Sumber nyeri dapat berasal dari infiltrasi jaringan oleh sel tumor atau sebagai komplikasi dari terapi, meliputi operasi, kemoterapi, dan radiasi. Kondisi ini ditandai dengan intensitas nyeri yang heterogen, berkisar dari ringan hingga berat, serta bersifat kronis yang berdampak negatif terhadap kenyamanan dan mutu hidup pasien (Risnah et al., 2022).

Nyeri kronis pada penderita kanker merujuk pada sensasi nyeri yang melampaui periode penyembuhan normal atau bertahan lebih dari tiga bulan, baik secara terus-menerus maupun periodik. Jenis nyeri ini dapat diklasifikasikan sebagai nosiseptif, neuropatik, atau kombinasi keduanya, yang sering kali berakar pada proses patologis malignansi, meliputi *proliferasi* sel tumor, infiltrasi jaringan, dan penyebaran metastatik ke organ target seperti tulang. Sifat multifaktorial yang timbul dari kompleksitas mekanisme ini mengharuskan adanya pendekatan penilaian dan penanganan yang menyeluruh

demi mengurangi beban penderitaan dan meningkatkan mutu hidup pasien (Mahmud et al., 2023).

Oleh sebab itu, berdasarkan kedua pendapat tersebut maka nyeri kronis pada kanker payudara adalah pengalaman subjektif yang melibatkan aspek sensoris dan emosional, berlangsung lebih dari tiga bulan atau melampaui periode penyembuhan normal. Penyebabnya bersifat multifaktorial, mencakup patologi tumor dan efek samping modalitas pengobatan seperti operasi, kemoterapi, maupun radiasi. Variasi intensitas nyeri yang persisten ini secara langsung memengaruhi tingkat kenyamanan dan mutu hidup individu yang bersangkutan.

b. Penyebab dan faktor risiko

Etiologi nyeri malignansi bersifat multifaktorial, mencakup dinamika kompleks antara patologi, genetika, perilaku, dan kondisi psikososial. Adapun beberapa faktor yang memengaruhi nyeri kronis pada kanker payudara, diantaranya :

1) Genetika

Faktor genetik memiliki dampak terhadap munculnya nyeri kronis pada pasien kanker payudara melalui mekanisme inflamasi yang memengaruhi pertumbuhan tumor dan sensitivitas saraf. Proses kanker memicu keterlibatan saraf perineural serta pelepasan mediator kimia yang meningkatkan responsivitas saraf perifer dan pusat. Zat seperti IL-1 dan TNF- α diketahui sebagai pemicu nyeri inflamasi. Selain itu, perbedaan genetik pada gen sitokin (IL-1 receptor, IL-6, CXCL-8, TNF) berhubungan dengan risiko nyeri, karena

memodulasi kadar sitokin yang berkontribusi terhadap gejala nyeri sebelum dan sesudah tindakan pembedahan (Doan et al., 2023).

2) Psikologis

Aspek psikologis memainkan peran krusial dalam manifestasi nyeri kanker payudara. Gangguan seperti depresi, kecemasan, dan PTSD sering terjadi bersamaan, meningkatkan risiko nyeri melalui hubungan timbal balik dengan depresi. Stres psikologis memprediksi nyeri pascaoperasi, sementara resiliensi emosional dan kognitif membantu pemulihan. Faktor kognitif seperti ketakutan akan nyeri dan katastrofisasi juga terkait erat dengan risiko nyeri kronis (Doan et al., 2023).

3) Perilaku

Modifikasi gaya hidup dan perilaku memiliki dampak signifikan pada nyeri kronis kanker payudara. Pasien dengan obesitas ($IMT > 30 \text{ kg/m}^2$) memiliki risiko 1,33 kali lebih tinggi mengalami nyeri kronis, yang dikaitkan dengan peningkatan sitokin pro-inflamasi. Merokok juga terkait dengan nyeri persisten. Namun, aktivitas fisik moderat dan latihan gabungan (aerobik dan ketahanan) dapat menurunkan intensitas nyeri dan meningkatkan mutu hidup (Doan et al., 2023).

4) Kanker lokal dan metastatik

Intensitas nyeri pada kanker payudara berkorelasi positif dengan progresi stadium penyakit. Meskipun kanker payudara stadium awal yang terlokalisasi umumnya asimtomatik terhadap nyeri, gejala nyeri akan muncul dan memburuk seiring pembesaran tumor yang menekan struktur sekitarnya, seperti otot dan tulang rusuk, sehingga memicu cedera dan inflamasi. Data epidemiologi

menunjukkan bahwa 61% kasus masih terlokalisasi, 32% berkembang secara regional, dan 7% telah mengalami metastasis. Metastasis tulang merupakan lokasi paling umum (hingga 40%) dan menjadi sumber nyeri utama pada kasus metastatik. Proses ini melibatkan lesi osteolitik atau osteoblastik yang merusak struktur tulang dan melepaskan faktor pertumbuhan, yang memperburuk kerusakan jaringan. Akibatnya, pasien mengalami nyeri dalam dan tajam, dengan risiko komplikasi seperti fraktur patologis, hiperkalsemia, dan kompresi saraf. Selain tulang, metastasis ke organ lain (otak, hati, paru) juga memicu nyeri nosiseptif maupun neuropatik. Pada stadium lanjut, peningkatan produksi sitokin inflamasi turut berkontribusi pada intensitas nyeri yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan stadium lokal (Doan et al., 2023).

5) Kemoterapi

Penggunaan kemoterapi pada kanker payudara meningkatkan kelangsungan hidup namun berisiko memicu nyeri kronis, terutama *chemotherapy-induced peripheral neuropathy*. Pasien kemoterapi memiliki risiko 1,44 kali lebih tinggi mengalami nyeri persisten. Nyeri lebih sering terjadi pada pasien pasca operasi yang mendapat kemoterapi (14,5%) dibanding yang tidak (8,4%). Obat seperti *paclitaxel* dan *cisplatin* sering menyebabkan gejala saraf seperti kesemutan dan mati rasa. Selain itu, sindrom nyeri akut taxane (TAPS) juga dapat muncul berupa nyeri otot, sendi, dan penurunan fungsi otot (Doan et al., 2023).

6) Imunoterapi

Terapi imunologi, termasuk penggunaan antibodi *monoklonal trastuzumab* dan *inhibitor checkpoint imun* (ICI), menawarkan manfaat dalam

meningkatkan respons imunologis terhadap sel tumor serta menurunkan risiko kekambuhan pada kanker payudara. Namun, penggunaan terapi ini tidak lepas dari efek samping, seperti nyeri pada lokasi infus, gejala mirip influenza (demam, sakit kepala, mual), artralgi, dan kelelahan. Lebih lanjut, sekitar 10% pasien yang menerima *trastuzumab* mengalami depresi, kondisi yang diketahui dapat memperburuk persepsi nyeri pada penderita kanker payudara (Doan et al., 2023).

7) Radioterapi

Radioterapi pada kanker payudara terbukti meningkatkan angka kelangsungan hidup dan menurunkan risiko kekambuhan, meskipun terapi ini juga berpotensi menimbulkan nyeri sebagai efek samping. Studi menunjukkan bahwa radioterapi meningkatkan risiko nyeri hingga 1,5 kali lipat, dengan sekitar 24%–47% pasien melaporkan nyeri persisten di area yang disinari pasca-terapi. Mekanisme nyeri ini dapat dipicu oleh kerusakan saraf, contohnya neuropati pleksus brakialis akibat radiasi, maupun dermatitis radiasi yang dialami hingga 95% pasien. Kondisi dermatitis ini ditandai dengan kemerahan, pembengkakan, dan nyeri pada area yang menerima radiasi (Doan et al., 2023).

8) Terapi endokrin/hormonal

Terapi endokrin, termasuk *tamoxifen* dan *inhibitor aromatase*, merupakan pilihan pengobatan kanker payudara yang efektif dengan profil tolerabilitas yang baik. Akan tetapi, terapi ini juga dapat menjadi faktor prediktor untuk nyeri jangka panjang, khususnya nyeri sendi (*arthralgia*). Kondisi ini diduga kuat berkaitan dengan penurunan kadar estrogen yang terjadi akibat mekanisme penghambatan aromatase. Secara klinis, nyeri sendi lebih prevalen

pada pasien yang menggunakan inhibitor aromatase dibandingkan *tamoxifen*, dan umumnya terjadi pada wanita yang telah memasuki masa pascamenopause (Doan et al., 2023).

9) Operasi payudara

Intervensi bedah, seperti mastektomi atau reseksi sebagian payudara, merupakan modalitas terapi utama dalam penanganan kanker payudara, meskipun prosedur ini berisiko menimbulkan nyeri pasca-operasi. Data menunjukkan bahwa hingga 60% penyintas kanker payudara mengalami nyeri persisten setelah operasi, yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka. Kondisi nyeri ini dapat berkembang menjadi Sindrom Nyeri Pasca-Mastektomi (PMPS), yang didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan pasca-operasi. Etiologi nyeri ini meliputi cedera jaringan, kerusakan saraf, pembentukan neuroma, serta proses inflamasi di area pembedahan. Selain itu, keberadaan limfedema pasca-operasi meningkatkan risiko nyeri kronis hingga 2,58 kali lipat dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami limfedema (Doan et al., 2023).

c. Patofisiologi

Patofisiologi nyeri kronis pada pasien kanker payudara melibatkan mekanisme kompleks yang mencakup faktor perifer dan sentral. Nyeri dapat timbul akibat invasi tumor ke jaringan sekitar, *metastasis*, atau kompresi saraf oleh massa tumor yang mengaktifkan *nociceptor* serta menyebabkan kerusakan saraf perifer. Selain itu, terapi kanker, seperti pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi, juga dapat menyebabkan cedera jaringan dan saraf yang berkontribusi terhadap munculnya nyeri kronis. Stimulasi nyeri yang

berkepanjangan dapat memicu sensitisasi perifer dan sentral, sehingga sistem saraf menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan nyeri. Bukti dari penelitian *neuroimaging* menunjukkan adanya perubahan aktivitas dan konektivitas pada area otak yang berperan dalam pemrosesan nyeri, seperti *korteks insular*, sistem limbik, dan *korteks cingulate anterior*, yang memengaruhi persepsi sensorik dan emosional. Kondisi ini mengakibatkan nyeri dapat menetap dalam jangka panjang dan berdampak pada kualitas hidup pasien kanker payudara (Wei et al., 2025).

Nyeri kronis yang dialami pasien kanker payudara, khususnya pasca-mastektomi, merupakan hasil dari interaksi beberapa mekanisme patologis. Intervensi bedah berpotensi menyebabkan trauma jaringan dan cedera pada saraf perifer, terutama *nervus intercostobrachialis* di daerah aksila, yang memicu nyeri neuropatik. Cedera jaringan ini juga mengaktifkan proses inflamasi melalui pelepasan mediator dan aktivasi *nociceptor perifer*, yang meningkatkan sensitivitas nyeri. Pada fase penyembuhan, pembentukan jaringan parut atau neuroma dapat menekan ujung saraf, menyebabkan nyeri yang menetap. Lebih jauh, stimulasi nyeri berkepanjangan dapat memicu sensitisasi perifer dan sentral, ditandai dengan peningkatan aktivitas neuron di *dorsal horn medula spinalis* dan *thalamus*, serta melemahnya mekanisme inhibisi nyeri, sehingga nyeri tetap dirasakan meskipun stimulus awal sudah tidak ada (Mahmud et al., 2023).

Berdasarkan sintesis kedua pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa patofisiologi nyeri kronis pada penderita kanker payudara berlangsung melalui mekanisme kompleks yang melibatkan interaksi antara faktor perifer

dan sentral. Munculnya nyeri dapat dipicu oleh invasi tumor ke jaringan sekitar, metastasis, atau kompresi saraf yang mengakibatkan aktivasi *nociceptor* serta kerusakan pada saraf perifer. Di sisi lain, modalitas terapi kanker, meliputi pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi, juga berpotensi menimbulkan trauma jaringan dan cedera saraf yang turut memperburuk timbulnya nyeri. Proses ini dilanjutkan dengan pelepasan mediator inflamasi serta pembentukan jaringan parut atau neuroma yang dapat menekan ujung saraf, sehingga memicu nyeri yang menetap. Stimulasi nyeri yang berkepanjangan kemudian menginduksi sensitisasi perifer dan sentral, yang ditandai dengan peningkatan aktivitas neuron pada sistem saraf pusat serta modifikasi aktivitas dan konektivitas pada wilayah otak yang terlibat dalam pemrosesan nyeri. Konsekuensinya, sistem saraf menjadi lebih responsif terhadap stimulus nyeri, sehingga nyeri dapat bertahan dalam jangka panjang dan memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien kanker payudara.

d. Tanda & gejala

Manifestasi klinis nyeri kronis pada pasien kanker payudara bersifat heterogen, bergantung pada etiologi, lokasi jaringan yang terlibat, serta jenis terapi yang diterima. Secara definisi, nyeri kronis merujuk pada nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan, baik yang bersifat kontinyu maupun intermiten. Lokasi nyeri umumnya meliputi payudara, dinding dada, aksila, atau lengan pada sisi yang sama dengan lesi tumor atau prosedur bedah. Karakteristik nyeri bervariasi, mulai dari sensasi menusuk, terbakar, tertarik, hingga seperti kejutan listrik. Gejala neuropatik seperti kesemutan, mati rasa, atau ketidaknyamanan juga sering dilaporkan akibat kerusakan saraf. Beberapa

pasien mengalami hiperalgesia dan allodynia, di mana rangsangan *non-nociceptive* justru menimbulkan rasa sakit. Keterbatasan gerak bahu dan lengan sering terjadi pasca-mastektomi atau diseksi aksila, menghambat aktivitas sehari-hari seperti berpakaian atau pekerjaan rumah tangga. Dampak sistemik meliputi gangguan tidur, kelelahan, dan penurunan daya tahan tubuh. Dampak psikologis mencakup kecemasan, stres, dan depresi. Prevalensi nyeri kronis dilaporkan 25-60% pada penyintas. Deteksi dini penting untuk manajemen yang tepat (Kwee et al., 2024).

Berdasarkan studi yang melibatkan 173 pasien kanker payudara, sebanyak 140 peserta berhasil menyelesaikan tindak lanjut selama periode enam bulan. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa 15% dari pasien tersebut mengalami nyeri persisten dengan tingkat sedang hingga berat pascaoperasi. Di antara kelompok yang mengalami nyeri, sekitar 42,9% didiagnosis memiliki kemungkinan nyeri neuropatik. Pasien yang mengalami kondisi ini juga menunjukkan adanya gangguan pada aktivitas ekstremitas atas serta tingkat tekanan psikologis yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lain (Chiang et al., 2023).

Tanda dan gejala nyeri kronis menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) yaitu :

1) Gejala dan tanda mayor nyeri kronis

Subjektif

a) Mengeluh nyeri

b) Merasa depresi (tertekan)

Objektif

- a) Tampak meringis
- b) Gelisah
- c) Tidak mampu menuntaskan aktivitas
- 2) Gejala dan tanda minor nyeri kronis

Subjektif

- a) Merasa takut mengalami cedera berulang

Objektif

- a) Bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri)
- b) Waspada
- c) Pola tidur berubah
- d) Anoreksia
- e) Fokus menyempit
- f) Berfokus pada diri sendiri

e. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan nyeri kronis pada pasien kanker payudara umumnya mengacu pada konsep tangga analgesik *World Health Organization* (WHO) yang masih dianggap sebagai standar emas dalam manajemen nyeri kanker. Konsep awal ini terdiri dari tiga tahapan: dimulai dengan analgesik *non-opioid* (seperti *asetaminofen* atau *NSAID*) dengan atau tanpa obat *adjuvan* untuk nyeri ringan; dilanjutkan dengan *opioid* lemah yang dikombinasikan dengan *non-opioid* dan *adjuvan* jika nyeri tidak terkontrol; serta menggunakan *opioid* kuat untuk nyeri berat atau menetap. Seiring perkembangan ilmu kedokteran, konsep ini berevolusi menjadi empat langkah dengan penambahan terapi intervensi, seperti blok saraf somatik atau simpatetik, stimulator spinal, dan tindakan bedah, untuk

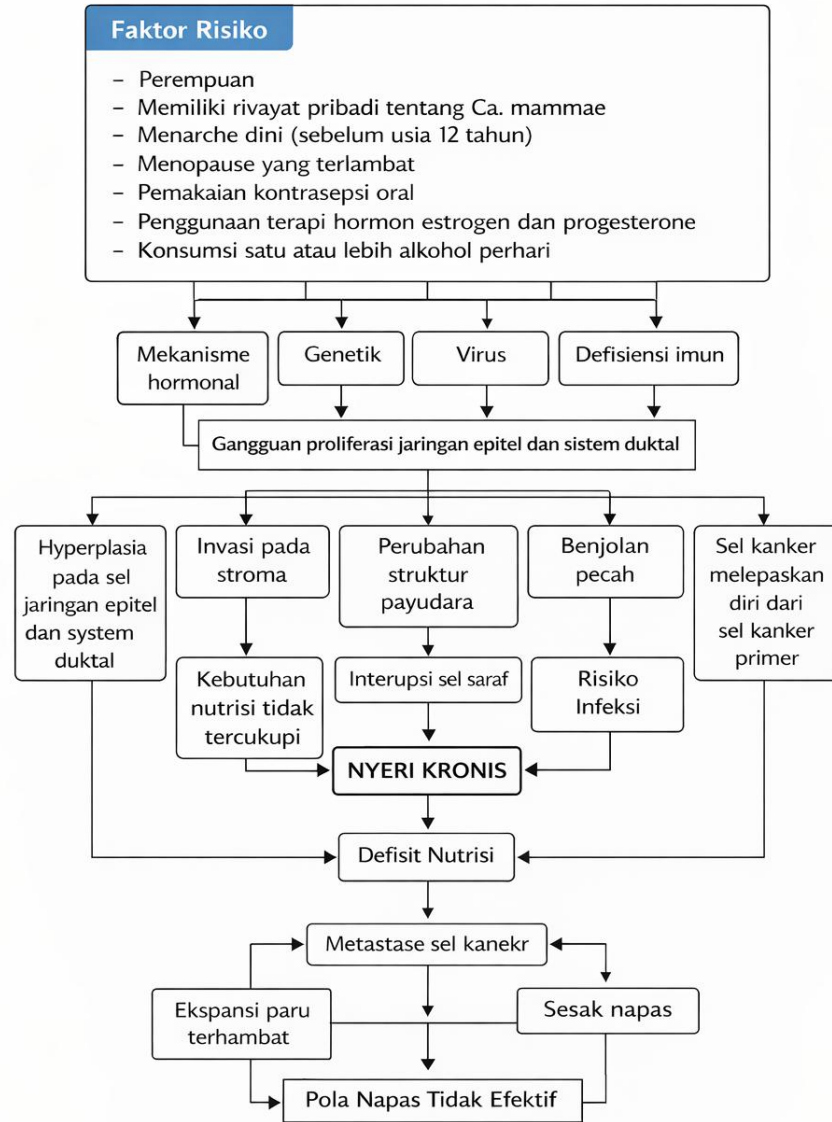
mengatasi nyeri yang tidak responsif terhadap terapi farmakologis. Secara umum, penatalaksanaan mencakup pendekatan farmakologis dan non-farmakologis, termasuk akupunktur, TENS, neuromodulasi eksternal, denervasi, dan neuromodulasi frekuensi radio. Pedoman *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) menekankan bahwa pemilihan analgesik harus disesuaikan dengan diagnosis kanker, kondisi komorbid, serta potensi interaksi obat. Selain itu, diperlukan edukasi pasien, dukungan psikososial, serta penanganan efek samping terapi, seperti konstipasi yang disebabkan oleh opioid (Mahmud et al., 2023).

Manajemen nyeri pada penderita kanker payudara dengan nyeri kronis harus disesuaikan dengan tingkat keparahan nyeri serta riwayat penggunaan *opioid*. Pada individu yang belum terpapar *opioid*, nyeri ringan (skala 1–3) biasanya diatasi dengan analgesik *non-opioid* dan obat *adjuvan*. Apabila nyeri berada pada tingkat sedang (skala 4–7), terapi dapat ditingkatkan menggunakan *opioid* kerja pendek, seperti *oksikodon*, *hidrokodon*, *hidromorfon*, atau *morfin*, yang diberikan sesuai kebutuhan dan dievaluasi efektivitas serta efek sampingnya dalam rentang waktu 1–4 minggu. Jika kebutuhan analgesik meningkat hingga beberapa kali sehari, penggunaan *opioid* kerja panjang dengan dosis tambahan dapat dipertimbangkan. Pada kasus nyeri berat (skala ≥ 8), pasien mungkin memerlukan perawatan intensif, baik rawat inap maupun perawatan di rumah, guna mencapai kontrol nyeri optimal dan mempertahankan fungsi fisiologis. Selain itu, pada kanker payudara stadium lanjut yang sering melibatkan *metastasis* tulang, terapi *adjuvan* seperti *bisfosfonat* dapat dimanfaatkan untuk menghambat resorpsi tulang, meminimalkan komplikasi

tulang, menurunkan intensitas nyeri, serta menjaga mobilitas dan kualitas hidup. Kombinasi *bisfosfonat* dengan terapi *opioid*, *glukokortikoid*, atau radioterapi juga berpotensi memberikan efek sinergis dalam mengendalikan nyeri tulang akibat *metastasis* pada pasien kanker payudara (Mahmud et al., 2023).

B. Problem Tree

Problem tree pada asuhan keperawatan pasien Ny. A disajikan dan diuraikan pada gambar berikut.



Gambar 1 Problem Tree Nyeri Kronis

C. Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan merupakan pendekatan sistematis perawat untuk memberikan pelayanan profesional dan terencana guna memenuhi kebutuhan kesehatan pasien. Proses ini dijalankan melalui kerangka kerja proses keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi untuk mencapai hasil yang optimal.

1. Pengkajian

Tujuan pengkajian keperawatan adalah sebagai tahap awal dalam proses keperawatan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data utama yang berkaitan dengan kondisi kesehatan pasien, baik aspek fisik, mental, maupun emosional. Pengkajian keperawatan terdiri dari :

a. Data Keperawatan

Data keperawatan adalah informasi kesehatan pasien yang dikumpulkan perawat sebagai dasar asuhan. Terdiri dari data subjektif (keluhan pasien) dan objektif (hasil observasi/pemeriksaan terukur).

1) Identitas Pasien dan Penanggung Jawab

Identitas terdiri dari identitas pasien dan juga identitas penanggung jawab. Identitas pasien terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, alamat, no telepon, status pernikahan, agama, suku, pendidikan, pekerjaan, no RM, tanggal masuk, tanggal pengkajian, sumber informasi dan nama keluarga dekat yang bisa dihubungi. Identitas penanggung jawab terdiri dari nama, umur, pendidikan, pekerjaan dan alamat.

2) Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan yang paling dirasakan mengganggu oleh klien pada saat perawat melakukan pengkajian.

3) Riwayat Penyakit

Riwayat penyakit merujuk pada informasi yang berkaitan dengan status kesehatan pasien, baik yang telah terjadi di masa lalu maupun kondisi terkini, yang relevan dengan keluhan yang dirasakan. Informasi ini mencakup riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit lampau, serta riwayat penyakit dalam keluarga yang berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan pasien.

a) Riwayat Kesehatan Sekarang

Gambaran keadaan klien mulai munculnya tanda dan gejala, pertolongan pertama yang dilakukan serta keluhan klien selama menjalani perawatan ketika dilakukan pengkajian. Umumnya klien datang ke rumah sakit dengan keluhan adanya benjolan pada payudara yang terasa menekan, disertai luka atau ulkus, perubahan warna kulit menjadi kemerahan, penebalan dan tampilan menyerupai kulit jeruk (*peau d'orange*), keluarnya cairan dari puting, munculnya nodul atau bisul, perdarahan aktif, serta pembengkakan dan nyeri pada area payudara.

b) Riwayat Kesehatan Terdahulu

Adanya riwayat *karsinoma mammae* atau kelainan pada payudara sebelumnya, kebiasaan konsumsi makanan tinggi lemak, riwayat paparan radiasi di area dada akibat penyakit tertentu, serta riwayat kanker lain seperti kanker ovarium atau kanker serviks. Selain itu, penggunaan obat-obatan dan terapi hormon, termasuk pemakaian pil kontrasepsi dalam jangka panjang, juga

perlu diperhatikan, disertai dengan riwayat *menarche*, jumlah kehamilan, abortus, serta riwayat menyusui.

c) Riwayat Kesehatan Keluarga

Apakah terdapat riwayat keluarga yang menderita penyakit payudara sehingga dapat meningkatkan risiko klien mengalami kanker payudara, atau adanya anggota keluarga yang pernah mengidap kanker lain seperti kanker ovarium maupun kanker serviks (Yodang & Nuridah, 2021).

4) Pengkajian Pola Kebutuhan Dasar

Pengkajian pola kebutuhan dasar merupakan instrumen yang dimanfaatkan perawat untuk mengevaluasi kondisi pasien secara komprehensif dalam rangka mengidentifikasi kebutuhan kesehatan. Dalam praktik keperawatan, terdapat beragam pendekatan terkait pola kebutuhan dasar, antara lain Teori Kebutuhan Dasar Virginia Henderson, Pola Fungsi Kesehatan Marjory Gordon, serta Hierarki Kebutuhan Abraham Maslow. Pada kasus kelolaan ini menggunakan pendekatan pengkajian pola kebutuhan dasar kategori psikologis, khususnya subkategori nyeri dan kenyamanan.

Sesuai buku SDKI (Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia) pada pola kebutuhan dasar manusia subkategori Nyeri dan Kenyamanan dengan diagnosis Nyeri Kronis (D.0078) terdapat 5 data mayor dan 7 data minor yang perlu dikaji sebagai berikut:

- a) Tanyakan apakah pasien mengeluh nyeri atau tidak?
- b) Kaji apakah pasien merasa depresi (tertekan) atau tidak?
- c) Lihat apakah pasien tampak meringis atau tidak?
- d) Lihat apakah pasien tampak gelisah atau tidak?

- e) Kaji apakah pasien mampu menuntaskan aktivitas atau tidak?
- f) Kaji apakah pasien merasa takut mengalami cedera berulang?
- g) Kaji apakah pasien bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri) atau tidak?
- h) Kaji apakah pasien bersikap waspada atau tidak?
- i) Kaji apakah pasien mengalami pola tidur berubah atau tidak?
- j) Kaji apakah pasien mengalami anoreksia atau tidak?
- k) Kaji apakah pasien mengalami fokus menyempit atau tidak?
- l) Kaji apakah pasien bersikap berfokus pada diri sendiri atau tidak?

2. Diagnosis

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial.

Diagnosis keperawatan dibedakan menjadi diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa klien berada dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami gangguan kesehatan, sehingga penetapannya mengarahkan intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan, pemulihan, dan pencegahan, jenis ini meliputi diagnosis aktual dan diagnosis risiko. Diagnosis aktual menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupan yang menimbulkan masalah kesehatan, ditandai dengan adanya tanda dan gejala mayor maupun minor yang dapat diidentifikasi dan divalidasi. Sementara itu, diagnosis risiko menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupan yang berpotensi menimbulkan masalah kesehatan, ditandai dengan

tidak ditemukannya tanda dan gejala, tetapi adanya faktor risiko tertentu. Sebaliknya, diagnosis positif menunjukkan bahwa klien berada dalam kondisi sehat dan memiliki potensi untuk mencapai tingkat kesehatan yang lebih optimal, yang dikenal sebagai diagnosis promosi kesehatan, yaitu kondisi ketika klien memiliki keinginan dan motivasi untuk meningkatkan derajat kesehatannya.

Proses penegakan diagnosis keperawatan atau proses diagnostik merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis melalui tiga tahap utama, yaitu analisis data, identifikasi masalah, dan perumusan diagnosis.

a. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses yang dilakukan oleh perawat untuk mengolah dan mengaitkan data yang diperoleh dari klien, dengan cara membandingkan data dengan nilai-nilai normal dan identifikasi tanda/gejala yang bermakna, tanda dan gejala yang dianggap bermakna dikelompokkan berdasarkan pola kebutuhan dasar, sehingga dapat ditarik kesimpulan dalam menetapkan masalah kesehatan dan masalah keperawatan pada pasien. Berikut ditampilkan tabel analisis data pada pasien dengan nyeri kronis.

Tabel 1
Analisis Data Keperawatan pada Ny. A dengan Nyeri Kronis
Akibat Kanker Payudara di Ruang Cempaka RSUD
Bali Mandara Tahun 2026

Data Keperawatan	Nilai Normal	Masalah
1	2	3
Data Mayor:	1. Tidak ada nyeri	Nyeri Kronis
Subjektif :	(skala nyeri 0)	

1	2	3
1. Mengeluh Nyeri	2. Emosi stabil,	
2. Merasa depresi (tertekan)	tidak depresi.	
Objektif:	3. Ekspresi wajah rileks.	
1. Tampak meringis	4. Tampak tenang.	
2. Gelisah	5. Mampu	
3. Tidak mampu menuntaskan aktivitas	menyelesaikan aktivitas mandiri.	
Data Minor	6. Merasa aman dan percaya diri.	
Subjektif :	7. Bergerak bebas tanpa menghindari nyeri.	
1. Merasa takut mengalami cedera berulang	8. Compos mentis, orientasi baik.	
Objektif :	9. Tidur cukup 6–8 jam/hari.	
1. Bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri)	10. Nafsu makan baik.	
2. Waspada	11. Fokus dan perhatian adekuat.	
3. Pola tidur berubah	12. Interaksi sosial baik.	
4. Anoreksia		
5. Fokus menyempit		
6. Berfokus pada diri sendiri		

b. Analisis Masalah

Setelah data dianalisis, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah aktual, risiko dan/atau promosi kesehatan. Pernyataan masalah

kesehatan merujuk ke label diagnosis keperawatan. Berikut ditampilkan tabel analisis masalah pada pasien dengan nyeri kronis :

Tabel 2
Analisis Masalah Keperawatan pada Ny. A dengan Nyeri Kronis
Akibat Kanker Payudara di Ruang Cempaka RSUD
Bali Mandara Tahun 2026

Masalah Keperawatan	Proses Terjadinya Masalah Keperawatan
1	2
Nyeri Kronis	Kanker Payudara ↓ Infiltrasi Tumor ↓ Nyeri Kronis

c. Perumusan Diagnosis Keperawatan

Dalam perumusan atau penulisan diagnosis keperawatan terdapat dua metode yang digunakan sesuai dengan jenis diagnosis keperawatan. Kedua metode perumusan diagnosis tersebut terdiri dari:

1) Penulisan Tiga Bagian (*Three Part*)

Metode penulisan ini terdiri dari masalah, penyebab, dan tanda/gejala. Metode penulisan ini hanya dilakukan pada diagnosis aktual dengan formulasi, seperti berikut:

“**Masalah** berhubungan dengan **Penyebab** dibuktikan
 dengan **Tanda/Gejala**”

2) Penulisan Dua Bagian (*Two Part*)

Metode penulisan ini dilakukan pada diagnosis risiko dan diagnosis promosi kesehatan, dengan formulasi sebagai berikut:

a) Diagnosis Risiko

“ Masalah dibuktikan dengan Faktor Risiko ”

b) Diagnosis Promosi Kesehatan

“ Masalah dibuktikan dengan Tanda/Gejala ”
--

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan seluruh tindakan yang dilakukan perawat berdasarkan pengetahuan dan pertimbangan klinis untuk meningkatkan, mencegah, serta memulihkan derajat kesehatan pada individu, keluarga, maupun komunitas. Intervensi keperawatan memiliki tiga komponen utama, yaitu label, definisi, dan tindakan. Label adalah nama atau istilah yang menjadi kata kunci untuk mengidentifikasi suatu intervensi keperawatan dan memudahkan penelusuran informasi terkait. Definisi menjelaskan arti atau makna dari label intervensi tersebut. Sementara itu, komponen tindakan berupa rangkaian aktivitas atau perilaku yang dilaksanakan perawat dalam penerapan intervensi, yang meliputi tindakan observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi (SIKI DPP PPNI, 2018).

Sebelum menyusun rencana keperawatan, perlu ditetapkan terlebih dahulu tujuan dan kriteria hasil berdasarkan luaran keperawatan yang telah ditentukan sebagai hasil akhir dari intervensi yang diberikan, yang mencakup

indikator atau kriteria keberhasilan dalam mengatasi masalah. Luaran keperawatan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Dalam laporan kasus dengan masalah nyeri kronis, luaran yang diharapkan adalah penurunan tingkat nyeri (SLKI DPP PPNI, 2018). Lebih rinci mengenai perencanaan keperawatan berdasarkan SIKI dan SLKI pada pasien nyeri kronis akibat kanker payudara dapat dilihat pada lampiran 1.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan tindakan secara langsung sebagai penerapan dari rencana yang telah disusun, sekaligus mencakup kegiatan pengumpulan data. Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan perawat berdasarkan intervensi yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, meliputi peningkatan derajat kesehatan, pemulihan kondisi, pencegahan penyakit, serta dukungan terhadap proses coping (Purba, 2020).

Implementasi keperawatan merupakan tindakan yang dilakukan perawat sesuai dengan rencana intervensi yang telah disusun. Pelaksanaannya meliputi kegiatan observasi, tindakan terapeutik, edukasi, serta kolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan proses yang direncanakan, berkesinambungan, dan sistematis, di mana tenaga kesehatan bersama pasien menilai perkembangan pencapaian tujuan serta efektivitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Evaluasi terdiri dari dua jenis, yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan segera setelah intervensi untuk menilai efektivitas

tindakan, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir proses keperawatan untuk menilai hasil akhir asuhan.

Dalam perumusan evaluasi keperawatan menggunakan empat komponen yang dikenal dengan metode SOAP yaitu :

- a. S : Subjektif merupakan data yang berupa informasi yang diperoleh dari pernyataan atau keluhan yang disampaikan secara langsung oleh pasien.
- b. O : Objektif merupakan data yang diperoleh melalui hasil observasi, penilaian, dan pemeriksaan terhadap pasien.
- c. A : *Assessment* merupakan tahap analisis yang dilakukan dengan membandingkan data subjektif dan objektif terhadap tujuan serta kriteria hasil untuk menilai tingkat pencapaian rencana keperawatan.
- d. P: *Planning* merupakan tahap penyusunan rencana asuhan keperawatan lanjutan yang dapat dilanjutkan, dimodifikasi, atau ditambahkan berdasarkan rencana tindakan sebelumnya (Sihaloho, 2020).