

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan kelainan pertumbuhan sel-sel jaringan dalam tubuh dengan ciri-ciri pertumbuhan yang cepat, tidak terkontrol dan terus mengalami pembelahan diri, yang kemudian akan menyerang dan menyebar ke jaringan sekitarnya. Kanker menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Kanker payudara adalah tumor ganas yang dapat berasal dari sel kelenjar, saluran kelenjar dan jaringan penunjang payudara, tidak termasuk kulit payudara, dan menjadi salah satu jenis kanker yang paling sering ditemukan di dunia (Gopal *et al.*, 2024).

Pada tahun 2020, tercatat sekitar 2,3 juta kasus baru kanker payudara di tingkat global, yang menyebabkan sekitar 685.000 kematian. Terdapat tingkat insiden 88% lebih tinggi di negara-negara berkembang dibandingkan di negara-negara maju (55,9 dan 29,7 per 100.000, masing-masing) dan memiliki angka kematian sebesar 17% (World Health Organization, 2023). Pada tahun 2022, Asia mencatat angka tertinggi untuk kasus baru (42,9%), kematian (47,3%), dan penderita kanker payudara yang masih hidup (39,1%) dibandingkan dengan benua-benua lainnya (Aliza *et al.*, 2024).

Berdasarkan data Globocan tahun 2020, kanker payudara menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker. Terdapat 68.858 kasus baru kanker payudara di Indonesia, setara 16,6% dari total 396.914 kasus kanker baru. Sementara itu, jumlah kematian akibat kanker payudara tercatat lebih dari 22.000 jiwa (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi kanker payudara di provinsi Sulawesi Selatan yang terdiagnosis mencapai 0,8%. Mengacu pada Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2021, jumlah kasus kanker payudara tercatat sebanyak 17.484 orang, dengan Kota Makassar berada di peringkat ketiga sebagai daerah dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu sebanyak 3.979 kasus (Nurul Izzah, 2024).

Penelitian - penelitian sebelumnya mengenai karakteristik pasien kanker payudara telah menemukan berbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara pada wanita. termasuk bertambahnya usia, obesitas, riwayat kanker payudara dalam keluarga, riwayat reproduksi (usia menarke dan usia kehamilan pertama), penggunaan kontrasepsi dan terapi hormon pascamenopause. Faktor - faktor risiko tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elmika *et al.*, (2020) mengenai "Gambaran Umur, dan Jenis Kelamin Pasien Kanker Payudara di RS Ibnu Sina Kota Makassar". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa distribusi pasien kanker payudara berdasarkan kelompok umur pada urutan pertama terbanyak pada kelompok umur 45-54 tahun (15,6%), dan pada urutan ke dua dengan kelompok umur 22-44 tahun (10,5%), dan pada urutan terakhir pada kelompok umur 15-24 tahun (0,5%).



dilakukan oleh Muthmainnah (2024) mengenai “Faktor Risiko Kejadian Kanker Payudara Pada Wanita di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar Tahun 2022”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 165 sampel terdapat 88 orang (53,3%) usia ≥ 45 tahun, 17 orang (10,3%) belum menikah dan terdapat 71 orang (43,0%) dengan status obesitas.

Penelitian lain yang meneliti mengenai karakteristik pasien kanker payudara adalah penelitian oleh Permatasari et al., (2024) tentang “Analisis Penderita Kanker Payudara di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Kota Ternate”. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan pasien kanker payudara dengan kelompok umur terbanyak yaitu pada pasien >50 tahun dengan jumlah 43 pasien (50,6%), kemudian pasien dengan umur 36 – 50 tahun yaitu berjumlah 38 pasien (44,7%), dan paling sedikit pada pasien yang berumur 21 – 35 tahun dengan jumlah 4 pasien (4,7%). Pasien kanker payudara dengan kelompok jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan dengan jumlah 84 pasien (98,8%) dan kelompok dengan jenis kelamin laki – laki sangat sedikit, dengan jumlah 1 pasien (1,2%).

Berdasarkan data hasil penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kanker payudara merupakan penyakit serius dengan tingkat insidensi dan mortalitas yang masih tinggi di Indonesia maupun dunia, meskipun telah dilakukan berbagai upaya oleh pemerintah untuk mengurangi angka kejadian kanker payudara. Maka dari itu, diperlukannya informasi dan pengetahuan lebih banyak mengenai karakteristik kanker payudara khususnya di kota Makassar. Dari hasil penelitian - penelitian sebelumnya mengenai karakteristik pasien kanker payudara, belum dilakukan penelitian di RSP Universitas Hasanuddin pada periode Januari – Juni 2025 yang membahas mengenai karakteristik pasien kanker payudara. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian mengenai “Karakteristik pasien kanker payudara di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dibuat, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik pasien kanker payudara di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik kanker payudara di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni



1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi pasien kanker payudara berdasarkan usia di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025.
- b. Untuk mengetahui distribusi pasien kanker payudara berdasarkan stadium kanker di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025.
- c. Untuk mengetahui distribusi pasien kanker payudara berdasarkan terapi medis di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025.
- d. Untuk mengetahui distribusi pasien kanker payudara berdasarkan pemeriksaan histopatologi di RSP Universitas Hasanuddin periode Januari – Juni 2025.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Klinis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik klinis dalam menentukan dan melakukan skrining pencegahan, diagnosa, dan penanganan pasien kanker payudara.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmiah bagi peneliti, tenaga kesehatan, dan masyarakat luas mengenai karakteristik pasien kanker payudara, serta dapat menjadi referensi dan rujukan untuk penelitian selanjutnya mengenai kanker payudara.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kanker Payudara

Kanker merupakan masalah besar dalam masyarakat, kesehatan masyarakat, dan ekonomi pada abad ke-21. Penyakit ini bertanggung jawab atas hampir satu dari enam kematian (16,8%) dan satu dari empat kematian (22,8%) akibat penyakit tidak menular (PTM) secara global. Terdapat sekitar 30% kematian dini akibat penyakit tidak menular pada usia 30 hingga 69 tahun disebabkan oleh kanker. Bahkan, kanker termasuk dalam tiga penyebab utama kematian pada kelompok usia tersebut di hampir seluruh negara di dunia, yaitu di 177 dari 183 negara (Freddie *et al.*, 2024).

Kanker payudara adalah jenis kanker yang paling sering menyerang wanita dan menjadi penyebab kematian akibat kanker nomor dua di kalangan wanita di seluruh dunia. Payudara merupakan kelenjar berpasangan dengan bentuk dan struktur yang bervariasi, terletak di atas otot dada (otot pektoralis mayor). Di dalamnya terdapat sel-sel yang memproduksi ASI, tersusun dalam kelompok kecil bernama lobulus, yang kemudian bergabung membentuk lobus dan diselingi oleh jaringan lemak. Produksi ASI terjadi di bagian acini dan dikeluarkan melalui saluran laktiferus menuju puting. Struktur payudara ini disangga oleh ligamen Cooper yang menempelkan jaringan payudara ke otot di bawahnya (Gopal *et al.*, 2024).

Sebagian besar kasus kanker payudara berasal dari saluran susu (disebut karsinoma duktal), meskipun ada juga yang berasal dari lobulus (karsinoma lobular). Beberapa faktor risiko kanker ini telah diketahui secara luas seperti faktor usia, gaya hidup, riwayat reproduksi, dan riwayat keluarga. Proses diagnosis dilakukan melalui pemeriksaan fisik, pencitraan seperti mamografi atau USG, serta biopsi jaringan. Pengobatan meliputi operasi, kemoterapi, terapi radiasi, dan kini juga tersedia pilihan imunoterapi (Dharambir *et al.*, 2022).

2.2 Epidemiologi Kanker Payudara

Kanker payudara adalah jenis kanker yang paling sering menyerang wanita di seluruh dunia, dengan sekitar 2,26 juta kasus baru tercatat pada tahun 2020. Di Amerika Serikat sendiri, kanker ini diperkirakan menyumbang hampir sepertiga (29%) dari seluruh kasus kanker baru pada wanita. Tidak hanya paling umum, kanker payudara juga menjadi penyebab utama kematian akibat kanker pada wanita secara global. Pada tahun 2020, penyakit ini mengakibatkan hampir 685 ribu kematian, dengan tingkat kematian yang disesuaikan usia sebesar 13,6 per 100.000 jiwa.

Mayoritas kasus kanker payudara terbanyak terjadi di negara maju, sekitar 63% kematian justru terjadi di Asia dan Afrika (Joanne *et al.*, 2025).



Tahun 2022 menunjukkan bahwa Asia merupakan wilayah dengan beban tertinggi secara global, mencakup 42,9% kasus baru, 47,3% angka 1% prevalensi kasus dibandingkan dengan benua lain. Risiko kanker

payudara meningkat seiring pertambahan usia. Angka kejadian meningkat tajam dari hanya 1,5 kasus per 100.000 wanita pada usia 20–24 tahun, hingga mencapai puncaknya 421,3 kasus per 100.000 pada usia 75 - 79 tahun. Sekitar 95% dari seluruh kasus baru terjadi pada wanita berusia 40 tahun ke atas, dan usia rata-rata saat diagnosis adalah 61 tahun (Aliza *et al.*, 2024).

2.3 Faktor Risiko Kanker Payudara

Faktor risiko penyebab kanker payudara terbagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor yang tidak dapat diubah (*Non-Modifiable Factors*) dan faktor yang dapat diubah (*Modifiable Factors*).

2.3.1. *Non-Modifiable Factors*

1. Usia Lanjut

Sebagian besar kasus kanker payudara terjadi pada wanita berusia di atas 50 tahun, dengan lebih dari 40% kasus ditemukan pada mereka yang berusia lebih dari 65 tahun. Risiko terkena kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia, diperkirakan terjadi sekitar 1,5% pada usia 40 tahun, naik menjadi 3% pada usia 50, dan melebihi 4% pada usia 70 tahun (12). Hasil penelitian menunjukkan distribusi pasien kanker payudara menurut kelompok umur pada urutan pertama terbanyak pada kelompok umur 45-64 tahun (60,5%), dan pada urutan ke dua dengan kelompok umur 22-44 tahun (31,6%), sedangkan pada urutan terakhir pada kelompok umur 15-24 tahun (0,5%) (Elmika *et al.*, 2020).

Penelitian juga menunjukkan adanya hubungan antara usia pasien dan jenis kanker payudara yang diderita. Subtipe kanker yang paling agresif dan sulit diobati, yaitu *triple-negative*, lebih sering ditemukan pada wanita yang berusia di bawah 40 tahun. Sebaliknya, pada pasien berusia di atas 70 tahun, subtipe yang lebih umum adalah *luminal A*, yang biasanya merespons baik terhadap terapi hormon (Sergiusz *et al.*, 2021).

2. Riwayat Keluarga

Riwayat kanker payudara dalam keluarga merupakan salah satu faktor utama yang secara signifikan meningkatkan risiko seseorang mengidap kanker payudara. Terdapat sekitar 13–19% pasien yang didiagnosis dengan kanker payudara memiliki anggota keluarga tingkat pertama (seperti ibu, saudara perempuan, atau anak perempuan) yang juga pernah menderita kondisi serupa (Sergiusz *et al.*, 2021). Risiko kanker payudara akan meningkat pada wanita yang memiliki ikatan darah an keluarga yang menderita kanker payudara. Mempunyai ibu, ara perempuan atau putri (keluarga tingkat pertama) yang menderita er payudara akan mengalami risiko 10 kali lipat terkena kanker dara (Herawati *et al.*, 2021).



3. Mutasi Genetik

Dua gen utama dengan tingkat penetransi tinggi adalah BRCA1 (terletak pada kromosom 17) dan BRCA2 (terletak pada kromosom 13) yang biasanya diwariskan secara autosomal dominan. Mutasi pada gen-gen ini secara langsung berhubungan dengan peningkatan risiko berkembangnya kanker payudara (Sergiusz *et al.*, 2021).

Selain BRCA, gen lain yang juga memiliki tingkat penetransi tinggi dan berperan dalam kanker payudara meliputi TP53, CDH1, PTEN, STK11, serta terdapat sejumlah gen perbaikan DNA, seperti ATM, PALB2, BRIP1, dan CHEK2 yang dapat berinteraksi dengan gen BRCA dalam proses pembentukan kanker payudara. Namun, gen-gen ini umumnya memiliki tingkat penetransi sedang, artinya risiko yang ditimbulkan lebih rendah dibandingkan dengan mutasi pada BRCA1 atau BRCA2 (Sergiusz *et al.*, 2021).

4. Riwayat Hormonal

Berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara paparan hormon alami tubuh terutama estrogen dan progesteron dengan peningkatan risiko kanker payudara pada wanita. Oleh karena itu, kejadian-kejadian biologis seperti kehamilan, menyusui, usia saat menstruasi pertama, dan menopause sangat berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya proses kanker di jaringan payudara (Sergiusz *et al.*, 2021).

Kehamilan di usia muda dikaitkan dengan penurunan risiko terkena kanker payudara. Sel-sel payudara berhenti terpapar estrogen yang bersirkulasi dalam tubuh selama masa kehamilan. Kehamilan juga mengurangi jumlah siklus menstruasi yang dialami seorang wanita sepanjang hidupnya. Wanita yang tidak pernah hamil atau baru mengalami kehamilan penuh setelah usia 30 tahun memiliki risiko kanker payudara yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang menjalani kehamilan pertama secara penuh sebelum usia 30 tahun (Sergiusz *et al.*, 2021). Selain itu, menopause dini berkaitan dengan risiko kanker payudara yang lebih rendah. Menopause terjadi ketika ovarium berhenti memproduksi hormon, terutama estrogen dan progesteron, sehingga kadar hormon-hormon tersebut menurun dalam tubuh menurun dan menyebabkan berhentinya siklus menstruasi pada wanita. Jika seorang wanita mengalami menopause pada usia yang lebih tua (setelah usia 55 tahun), maka tubuhnya akan terpapar estrogen dan hormon lain dalam jangka waktu yang lebih lama. Paparan hormon yang lebih panjang ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara (Sergiusz *et al.*, 2021).



2.3.2. *Modifiable Factors*

1. Obesitas

Obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko terkena kanker payudara. Hubungan ini paling menonjol pada wanita obesitas yang sudah memasuki masa pasca menopause. Penelitian menunjukkan bahwa wanita berusia di atas 50 tahun dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi memiliki risiko kanker lebih besar dibandingkan mereka dengan IMT rendah. Selain itu, IMT yang lebih tinggi berkaitan dengan karakteristik biologis tumor yang lebih agresif, termasuk persentase metastasis kelenjar getah bening yang lebih tinggi dan ukuran tumor yang lebih besar. Penumpukan lemak tubuh yang berlebih dapat memicu kondisi inflamasi kronis dan memengaruhi kadar hormon dalam darah, yang dapat memicu proses karsinogenik (pemicu kanker). Dengan demikian, luaran klinis yang lebih buruk terutama diamati pada wanita dengan $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (Sergiusz *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang mendapatkan hasil responden berisiko sebagian besar mengalami obesitas sebanyak 30 orang (62,5%), sedangkan untuk responden tidak mengalami obesitas yaitu sebanyak 18 orang (37,5%). Wanita obesitas memiliki risiko 11,7 kali lebih tinggi menderita kanker payudara (Susi *et al.*, 2021).

2. Penggunaan Kontrasepsi Hormonal

Penggunaan kontrasepsi hormonal, khususnya kontrasepsi oral, memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko kanker payudara dikarenakan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh. Kontrasepsi hormonal dapat memengaruhi kadar hormon estrogen dan progesteron, yang keduanya memiliki peran penting dalam proses perkembangan kanker payudara. Selain itu, kandungan progesteron sintesis dalam kontrasepsi hormonal diduga dapat menyebabkan perubahan pada jaringan payudara yang berpotensi memicu pertumbuhan sel kanker (Norna *et al.*, 2025).

2.4 Diagnosis Kanker Payudara

Kanker payudara sering kali dikenali melalui munculnya benjolan pada payudara yang biasanya tidak disertai rasa nyeri. Namun, sebagian besar benjolan payudara (sekitar 90%) bukan kanker, melainkan kondisi jinak seperti fibroadenoma, kista, atau perubahan fibroistik (Chie *et al.*, 2022). Gejala kanker payudara dapat meliputi:



benjolan di payudara atau daerah ketiak yang memiliki tekstur keras, tidak rata, bentuknya tidak beraturan, atau melekat kuat pada jaringan

- Terjadinya pembesaran atau perubahan bentuk payudara.
- Adanya perubahan pada kulit payudara, seperti kemerahan, kerutan, permukaan kulit yang menyerupai kulit jeruk (*peau d'orange*), muncul luka atau ulserasi.
- Perubahan pada puting susu, misalnya puting yang masuk ke dalam, perubahan warna atau tekstur kulit di sekitar puting, atau keluarnya cairan dari puting.

2.4.1. Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan klinis payudara meliputi evaluasi terhadap kedua payudara, dada, ketiak, dan kelenjar getah bening regional. Prosedur ini terdiri dari dua tahap utama:

1. Inspeksi (Pemeriksaan Visual)

Pasien duduk di bangku pemeriksaan dengan sandaran disesuaikan pada sudut 30– 45°. Pemeriksaan kondisi kulit secara visual untuk mendeteksi adanya perubahan seperti kulit tertarik, kerutan, kemerahan, bekas luka, benjolan, atau perubahan/keluarnya cairan dari puting. Selanjutnya, pasien diminta untuk mengangkat tangan ke atas dan ke belakang kepala, lalu meletakkan tangan di pinggul dan menekannya (Chie *et al.*, 2022).

2. Palpasi (Perabaan)

Dengan menggunakan sisi telapak jari bagian tengah dan atas dari jari telunjuk, tengah, dan manis, dokter meraba dari atas ke bawah dan dari bagian dalam ke luar setiap payudara guna mendeteksi perubahan kepadatan jaringan. Kemudian, ujung jari yang sama digunakan untuk memeriksa tekstur jaringan di empat kuadran payudara dan area sekitar puting, pada lapisan dangkal, sedang, dan dalam (Chie *et al.*, 2022). Untuk meraba kelenjar getah bening di ketiak, lengan bawah pasien diangkat dan disangga dari bawah, lalu keempat sisi ketiak serta kelenjar aksilar dalam diraba menggunakan ujung jari tangan yang berlawanan (Chie *et al.*, 2022).

2.4.2. Pemeriksaan Penunjang

1. Mammografi

Mammografi merupakan metode pencitraan yang paling umum digunakan dalam skrining dan diagnosis kanker payudara. Temuan abnormal yang dapat terlihat pada mammografi meliputi adanya massa atau benjolan, kalsifikasi (endapan kalsium), serta distorsi arsitektur jaringan payudara. Namun, mammografi memiliki keterbatasan efektivitas pada beberapa kondisi, seperti pada wanita dengan jaringan payudara yang padat, pasien berusia muda, atau



pada individu yang tidak dapat mentoleransi proses penekanan payudara yang diperlukan selama prosedur dilakukan (Emmanuel *et al.*, 2024).

2. Ultrasonografi (USG)

USG menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi untuk menghasilkan gambar dari bagian dalam tubuh. Dalam konteks kanker payudara, USG berguna untuk menentukan apakah benjolan yang teraba merupakan tumor padat atau kista berisi cairan. USG juga dapat digunakan sebagai panduan lokasi saat melakukan biopsi (Emmanuel *et al.*, 2024).

3. Biopsi

Biopsi merupakan satu-satunya metode pasti untuk mendiagnosis kanker payudara. Prosedur ini melibatkan pengambilan sampel jaringan atau sel dari tubuh pasien untuk diperiksa di laboratorium. Hasil pemeriksaan dari ahli patologi akan menunjukkan apakah terdapat sel kanker dalam sampel tersebut (Emmanuel *et al.*, 2024).

4. Biopsi Jarum Besar (*Core Needle Biopsy*)

Metode ini menggunakan jarum besar berongga untuk mengambil sampel jaringan dari area payudara yang dicurigai. Selama prosedur, beberapa sampel bisa diambil dari lokasi yang sama (Emmanuel *et al.*, 2024).

5. Biopsi Kelenjar Getah Bening

Prosedur ini dilakukan untuk mengangkat satu atau beberapa kelenjar getah bening agar dapat diperiksa di bawah mikroskop. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah sel kanker sudah menyebar ke sistem limfatik (Emmanuel *et al.*, 2024).

6. Aspirasi Jarum Halus (*Fine Needle Aspiration / FNA*)

FNA adalah prosedur minimal invasif yang menggunakan jarum sangat tipis dan suntikan untuk mengambil sedikit jaringan atau cairan dari benjolan di payudara. Tujuannya adalah untuk membedakan apakah benjolan tersebut berupa kista atau tumor padat. Namun, *FNA* tidak dapat digunakan untuk membedakan apakah kanker bersifat invasif atau non-invasif (Emmanuel *et al.*, 2024).



2.5 Klasifikasi Kanker Payudara

Kanker payudara dapat diklasifikasikan secara histopatologis dan berdasarkan penanda molekuler yang ada pada kanker payudara (Sergiusz *et al.*, 2021).

2.5.1. Klasifikasi Histopatologis

1. Karsinoma Duktal Invasif (Karsinoma Invasif Tipe Tidak Spesifik)

Kanker payudara invasif tipe tidak spesifik (NST), yang sebelumnya dikenal dengan karsinoma duktal invasif, merupakan jenis kanker payudara yang paling umum ditemukan, yaitu sekitar 50–80% dari seluruh kasus. Istilah ini digunakan ketika suatu tumor tidak menunjukkan karakteristik khas yang memungkinkan pengelompokkannya ke dalam tipe histologis khusus lainnya. Secara klinis, biasanya muncul sebagai benjolan di payudara akibat reaksi fibrotik yang signifikan. Secara mikroskopis, kanker ini berasal dari unit duktus-lobulus terminal dan terdiri dari sel epitel abnormal dengan tingkat atipia yang bervariasi.

2. Karsinoma Lobular Invasif

Menyumbang sekitar 10% hingga 15% dari kasus kanker payudara. Sel-selnya menyebar secara linier atau dalam pola "*single file*", sehingga sering tidak terdeteksi melalui pemeriksaan fisik atau mamografi sampai penyakit berada dalam tahap lanjut. Ciri khas lainnya adalah hasil negatif pada pewarnaan E-cadherin.

3. Karsinoma Musinosa (*Mucinous Carcinoma*)

Umumnya dikenal sebagai karsinoma koloid, mencakup sekitar 2% hingga 5% dari semua kanker payudara. Umumnya ditemukan pada wanita yang lebih tua dan ditandai dengan produksi musin serta batas tumor yang jelas.

4. Karsinoma Tubular (*Tubular Carcinoma*)

Jenis ini hanya sekitar 1% hingga 2% dari seluruh kanker payudara. Secara mikroskopis, ditandai oleh sel-sel yang menyusup dan membentuk struktur tubulus atau kelenjar kecil, dengan atipia sel minimal.

5. Karsinoma Medular (*Medullary Carcinoma*)

Jenis kanker ini bersifat agresif dan tidak terdiferensiasi dengan baik. Lebih sering ditemukan pada pasien muda yang memiliki mutasi gen BRCA.



Klasifikasi Molekuler

Kanker payudara juga dapat diklasifikasikan berdasarkan sub tipe

molekuler. Klasifikasi ini didasarkan pada tingkat ekspresi gen mRNA yang menggambarkan pola aktivitas genetik kanker.

1. Kanker Payudara Subtipe Luminal

Kanker payudara luminal merupakan tumor yang positif terhadap reseptor estrogen (ER). Secara biologis, kanker luminal diklasifikasikan menjadi dua subtipe utama: Luminal A dan Luminal B, yang dibedakan berdasarkan jalur genetik yang terkait dengan proliferasi (pertumbuhan sel) dan regulasi epitel luminal.

• Luminal A

Subtipe ini ditandai oleh keberadaan reseptor estrogen (ER) dan/atau progesteron (PR), serta tidak mengekspresikan HER2. Gen-gen yang diaktifkan oleh faktor transkripsi ER mencerminkan sifat epitel luminal yang melapisi duktus susu. Ekspresi gen-gen yang berkaitan dengan proliferasi sel relatif rendah. Secara klinis, tumor ini cenderung memiliki derajat keganasan rendah, tumbuh lambat, dan memiliki prognosis terbaik di antara semua subtipe.

• Luminal B

Subtipe ini memiliki derajat keganasan yang lebih tinggi dan prognosis yang lebih buruk dibandingkan tipe luminal A. Tumor ini tetap ER-positif, namun bisa PR- negatif dan/atau HER2-positif. Subtipe ini menunjukkan ekspresi tinggi dari gen-gen yang berhubungan dengan proliferasi sel seperti *MKI67* dan *AURKA*.

2. Kanker Payudara Subtipe *HER2-Enriched*

Subtipe *HER2-enriched* mencakup sekitar 10–15% dari seluruh kasus kanker payudara. Karakteristik utama dari tipe ini adalah tingginya ekspresi gen HER2, namun tidak mengekspresikan reseptor estrogen (ER) maupun progesteron (PR). Tumor ini lebih banyak mengaktifkan gen dan protein yang terkait dengan proliferasi sel seperti *ERBB2/HER2* dan *GRB7*, daripada gen atau protein dari jalur luminal maupun basal. Kanker *HER2-enriched* tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan subtipe luminal.

3. Kanker Payudara *Basal-Like / Triple-Negative (TNBC)*

Kanker payudara *triple-negatif (TNBC)* merupakan kelompok yang beragam secara biologis, ditandai dengan tidak adanya ekspresi reseptor estrogen (ER), progesteron (PR), maupun HER2. Subtipe ini mencakup sekitar 20% dari seluruh kasus kanker payudara.



2.6 Stadium Kanker Payudara

Kanker payudara diklasifikasikan menggunakan sistem klasifikasi *American Joint Committee on Cancer (AJCC)*, yaitu system penilaian yang mengelompokkan pasien ke dalam 4 stadium utama berdasarkan tiga komponen penting: (Chie *et al.*, 2022)

- T (Tumor): ukuran dan sejauh mana penyebaran tumor primer,
- N (Node): keterlibatan kelenjar getah bening/KGB regional, dan
- M (Metastasis): ada atau tidaknya penyebaran kanker ke organ jauh.

Tabel 1. Klasifikasi *American Joint Committee on Cancer (AJCC)*

A d a p u n s t a d i u m k a n s	Tumor (T)	Tis	Karsinoma in situ
		T1	Tumor <2 cm
		T2	Tumor 2–5 cm
		T3	Tumor >5 cm
		T4	Tumor dengan penyebaran ke kulit atau dinding dada
	Kelenjar Getah Bening/ (N)	N0	Tidak ada keterlibatan kelenjar getah bening regional
		N1	Keterlibatan kelenjar getah bening aksila yang dapat digerakkan di sisi yang sama
		N2	Keterlibatan kelenjar getah bening aksila yang melekat (tidak dapat digerakkan) di sisi yang sama atau kelenjar mammae interna di sisi yang sama yang tidak melekat
		N3	Keterlibatan kelenjar infraklavikula atau supraklavikula di sisi yang sama, atau kombinasi kelenjar mammae interna dan aksila di sisi yang sama
	Metastasis (M)	M0	Tidak ada metastasis jauh
		M1	Terdapat metastasis jauh

Kanker payudara dibagi kedalam 4 kriteria utama, sebagai berikut (Chie *et al.*, 2022)

1. Kanker Payudara *In Situ* / DCIS



Kanker payudara *in situ* adalah kondisi ketika sel kanker masih terbatas pada saluran atau lobulus payudara tempat pertama kali muncul, belum menjalar ke jaringan payudara sekitar. Jenis kanker ini digolongkan sebagai stadium awal (stadium 0) karena belum bersifat invasif. **Kanker Payudara Stadium Awal / Early Stage Breast Cancer**

Kanker payudara stadium awal ditandai dengan tumor berukuran

maksimal 20 mm yang hanya menyebar ke sedikitnya 1–3 kelenjar getah bening, atau tumor berukuran 20–50 mm yang belum menjalar ke kelenjar getah bening. Stadium ini meliputi stadium 1A, 1B, hingga 2A.

3. Kanker Payudara Stadium Lanjut Lokal / *Locally Advanced Breast Cancer*

Kanker payudara stadium lanjut lokal berarti ukuran tumor sudah lebih dari 50 mm. Kanker telah menyebar ke kulit, otot dinding dada, atau lebih dari 3 kelenjar getah bening. Kanker payudara stadium lanjut lokal mencakup stadium 2B, 3A, 3B, dan 3C.

4. Kanker Payudara Metastasis / *Metastatic Breast Cancer*

Pada tahap ini, kanker tidak lagi terbatas di payudara dan kelenjar getah bening sekitarnya, melainkan sudah menjalar ke organ tubuh lain, seperti tulang, hati, paru-paru, atau otak. Kondisi ini disebut metastasis jauh (stadium 4).

2.7 Penatalaksanaan Kanker Payudara

Terdapat berbagai tatalaksana dalam menangani kanker payudara, mulai dari pembedahan, kemoterapi, radioterapi, dan terapi adjuvan lainnya (Sergiusz *et al.*, 2021).

1) Pembedahan

Terdapat dua jenis utama prosedur pembedahan yang digunakan untuk mengangkat jaringan kanker payudara, yaitu:

- *Breast-Conserving Surgery / BCS*

Umumnya dikenal sebagai mastektomi parsial/segmental, *wide local excision*, atau kuadrantektomi merupakan prosedur yang mengangkat jaringan kanker dan mempertahankan sebagian besar jaringan payudara yang sehat. Prosedur ini sering dikombinasikan dengan teknik bedah plastik yang disebut onkoplasti.

- Mastektomi

Merupakan tindakan pengangkatan seluruh jaringan payudara, yang sering kali disertai dengan rekonstruksi payudara secara langsung.

2) Kemoterapi

Kemoterapi merupakan pengobatan sistemik untuk kanker payudara yang dapat diberikan dalam bentuk neoadjuvan (sebelum operasi) maupun adjuvan (setelah operasi). Kemoterapi neoadjuvan diberikan pada kanker payudara ut lokal, kanker payudara inflamasi, untuk mengecilkan ukuran tumor memungkinkan dilakukan operasi konservatif payudara. Pemilihan tepat sangat penting karena setiap sub tipe molekuler kanker nerespons kemoterapi secara berbeda dan setiap kemoterapi



menimbulkan efek samping yang berbeda-beda, seperti: mual muntah, rambut rontok, diare, kelelahan yang ekstrem, hingga penurunan daya tahan tubuh, dan supresi sumsum tulang yang dapat menyebabkan leukopenia, anemia, mudah memar atau berdarah.

3) Terapi Radiasi (Radioterapi)

Radioterapi merupakan pengobatan lokal untuk kanker payudara yang umumnya diberikan setelah operasi dan/atau kemoterapi. Tujuan utama dari terapi ini adalah menghancurkan sisa-sisa sel kanker yang mungkin masih tertinggal, sehingga dapat mengurangi risiko kekambuhan kanker payudara. Radioterapi juga bermanfaat pada kasus kanker payudara yang sudah menyebar (metastatik) atau yang tidak bisa diangkat melalui pembedahan.

2.8 Pencegahan Kanker Payudara

Pencegahan kanker payudara dapat dimulai dari gaya hidup yang sehat dan nutrisi yang seimbang. Konsumsi buah atau sayur dan aktivitas fisik yang cukup adalah faktor perlindungan pertama dan kedua paling kuat terhadap kanker payudara. Telah diketahui bahwa efek anti- karsinogenik dari buah dan sayur dapat dikaitkan dengan efek antioksidan dari kandungan vitaminnya, terutama vitamin C dan beta-karoten (Jalal *et al.*, 2023). Sedangkan mengonsumsi daging merah secara berlebihan, seperti daging sapi, babi, dan domba dapat meningkatkan risiko kanker payudara sekitar 6% (Alessandra *et al.*, 2020).

Pencegahan lainnya juga dapat dilakukan dengan skrining kanker payudara SADARI dan SADANIS yang merupakan pencegahan sekunder terhadap kanker payudara untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat kanker payudara (Ayu *et al.*, 2023).

- Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI)

SADARI dapat dilakukan secara mandiri setiap bulannya pada hari ke 7-10 setelah hari pertama haid terakhir.

- Pemeriksaan Payudara Klinis (SADANIS)

SADANIS dilakukan oleh petugas kesehatan yang terlatih, mulai dari tingkat pelayanan kesehatan primer. Pemeriksaan klinis pada payudara dilakukan sekurangnya 3 tahun sekali atau apabila ditemukan adanya abnormalitas pada proses SADARI.

