

Research Article

Karakteristik Pasien Kanker Payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Tahun 2017 – 2021

Characteristics of Breast Cancer Patients in RSUD Arifin Achmad Pekanbaru in 2017 – 2021

Tania N Utami^{1*}, Sinta C Maulanisa¹, Salamullah Salamullah¹, Effif S Tripriadi¹

Departemen Bedah Onkologi, RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau

Jl Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Riau 28214, Indonesia

**Penulis korespondensi*

Email: tanianugrahutami@gmail.com

Received: December 26, 2024

Accepted: May 5, 2025

Abstrak

Kanker payudara menempati peringkat tertinggi kasus kanker di Provinsi Riau, sebanyak 17.395 kasus pada tahun 2021. Tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana karakteristik pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dan mengetahui distribusi dan frekuensi pasien kanker payudara berdasarkan usia, status menopause, stadium kanker, histopatologi, *grading* dan imunohistokimia. Jenis penelitian menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang menganalisis rekam medis penderita kanker payudara di poliklinik Bedah Onkologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Sejak Januari 2017-Desember 2021. Hasil penelitian didapatkan untuk usia pasien termuda saat didiagnosis kanker payudara berumur 19 tahun dan tertua berumur 85 tahun, dengan rerata usia adalah 47 tahun. Sebanyak 963 pasien berusia di atas 40 tahun, 38 % berusia antara 41-50 tahun. Dari total 1279 kasus, 784 pasien belum mengalami menopause. Untuk gambaran stadium penyakit, 618 pasien stadium lanjut lokal dan *high grade* (*grade III*) sebanyak 732 pasien. Gambaran histopatologi pasien didapatkan sebanyak 1187 pasien dengan *Invasive carcinoma of No Special Type*. Kesimpulan, karakteristik pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan paling banyak diderita oleh pasien berusia antara 41-50 tahun, belum menopause. 48,32%, 57,23% dengan tipe histopatologi *high-grade*, 92,81% dengan tipe histopatologi *Invasive Carcinoma of No Special Type* (NST) 42% termasuk kelompok Luminal B.

Kata kunci: kanker payudara; karsinoma invasive; karakteristik; rekam medis

How to Cite:

Utami TN, Maulanisa SC, Salamullah, Tripriadi ES. Karakteristik pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2017 - 2021. Journal of Medicine and Health. 2025; 5(1): 146-53. DOI: <https://doi.org/10.28932/jmh.v7i2.10712>

© 2025 The Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

Research Article

Abstract

Breast cancer was the most common cancer in Riau Province, with 17,395 cases reported in 2021. This study aimed to describe the characteristics of breast cancer patients at Arifin Achmad Hospital, Pekanbaru, based on a retrospective analysis of medical records from January 2017 to December 2021. Patients ranged in age from 19 to 85 years, with an average age of 47. Most (963 patients) were over 40, and 38% were aged 41–50. Among 1,279 cases, 784 patients had not yet reached menopause. A total of 618 cases were diagnosed at a locally advanced stage, and 732 were high-grade (grade III). Histopathological examination revealed that 1,187 patients (92.81%) had Invasive Carcinoma of No Special Type (NST), and 42% were classified as Luminal B based on immunohistochemistry. Conclusion, breast cancer patients at Arifin Achmad Hospital were predominantly premenopausal women aged 41–50 years, with high-grade, locally advanced NST-type tumors. These findings highlight the need for early detection and targeted interventions in this population.

Keywords: *breast cancer; characteristics; invasive carcinoma; medical records*

Pendahuluan

Kanker payudara adalah keganasan pada jaringan payudara yang berasal dari epitel duktus maupun lobulus. Berdasarkan data GLOBOCAN 2020, kanker payudara merupakan kanker terbanyak di dunia dengan 2,3 juta kasus baru (11,7%), melampaui kanker paru yang sebelumnya menempati peringkat pertama. Kanker Payudara pada wanita memiliki risiko 100 kali lebih tinggi dari pria.¹⁻³

Di Asia Tenggara, insidensi kanker payudara mencapai 41,2 per 100.000 penduduk dengan angka kematian 15 per 100.000. Di Indonesia, kanker ini menjadi yang paling umum pada perempuan, mencakup 31,4% dari seluruh kasus kanker. Pada tahun 2020 tercatat 65.850 kasus baru dan 22.430 kematian, meningkat dibandingkan 58.256 kasus pada tahun 2018.^{1,4,5}

RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dipilih karena merupakan rumah sakit rujukan utama di Provinsi Riau, menangani banyak kasus kanker payudara dengan data pasien yang lengkap dan representatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode Januari 2017–Desember 2021, berdasarkan usia, status menopause, stadium, histopatologi, *grading*, dan imunohistokimia.

Metode

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang dilaksanakan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru pada bulan Desember 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis kanker payudara pada periode Januari 2017 hingga Desember 2021. Sampel diambil menggunakan teknik *total sampling*, yaitu seluruh pasien kanker payudara yang menjalani pengobatan di RSUD Arifin Achmad selama periode tersebut. Kriteria inklusi meliputi pasien yang terdiagnosis kanker payudara pada rentang waktu 1 Januari

Research Article

2017 hingga 31 Desember 2021, serta memiliki hasil pemeriksaan histopatologi dan imunohistokimia. Adapun kriteria eksklusi adalah rekam medis yang tidak lengkap dan tidak adanya klasifikasi histopatologi atau imunohistokimia.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari catatan medis pasien di subbagian rekam medis poliklinik Bedah Onkologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Data dianalisis secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel menggunakan perangkat lunak statistik. Proses pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu entri data ke dalam *Microsoft Excel*, pengodean manual, dan analisis statistik menggunakan SPSS 27. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor: B/152/UN19.5.1.1.8/UEPKK/2023.

Hasil

Terdapat 1.760 sampel pasien kanker payudara yang menjalani pengobatan di Poliklinik Bedah Onkologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dari tahun 2017 hingga 2021. Setelah proses eksklusi terhadap 481 sampel yang tidak memenuhi kriteria, diperoleh 1.279 sampel yang dianalisis dalam penelitian ini. Karakteristik pasien yang diteliti mencakup usia, status menopause, stadium penyakit, tipe histopatologi, *grading*, dan sub tipe imunohistokimia, sebagaimana disajikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa rerata usia pasien adalah 47,83 tahun dengan rentang usia antara 19 hingga 85 tahun. Sebagian besar pasien (75,29%) berusia di atas 40 tahun, dan kelompok usia terbanyak berada pada rentang 41–50 tahun. Sebanyak 784 pasien (61,30%) belum menopause. Terkait stadium klinis, hampir separuh pasien datang dengan stadium lanjut lokal (48,32%), dan sebagian lainnya dalam stadium dini (36,67%) maupun stadium lanjut/metastatik (15,01%).

Mayoritas pasien memiliki tumor dengan *grade* III (57,23%) yang menunjukkan derajat keganasan tinggi. Dari segi imunohistokimia, sub tipe terbanyak adalah HER2-positif (30,10%), diikuti Luminal B HER2-positif (26,27%), Luminal A (16,73%), Luminal B HER2-negatif (15,79%), dan *triple negative* (11,10%). Pada klasifikasi histopatologi, sebagian besar pasien (92,80%) didiagnosis dengan *Invasive Carcinoma of No Special Type* (NST), diikuti oleh *Invasive Lobular Carcinoma* (4,69%), *Ductal Carcinoma In Situ* (0,47%), dan tipe lainnya (2,03%).

Gambaran mikroskopis klasifikasi histopatologi dari beberapa tipe utama kanker payudara pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar tersebut mencakup *Ductal Carcinoma In Situ*, *Invasive Carcinoma of No Special Type* (NST), *Invasive Lobular Carcinoma*, serta *Mucinous Carcinoma*. Setiap gambar memberikan ilustrasi karakteristik morfologis khas

Research Article

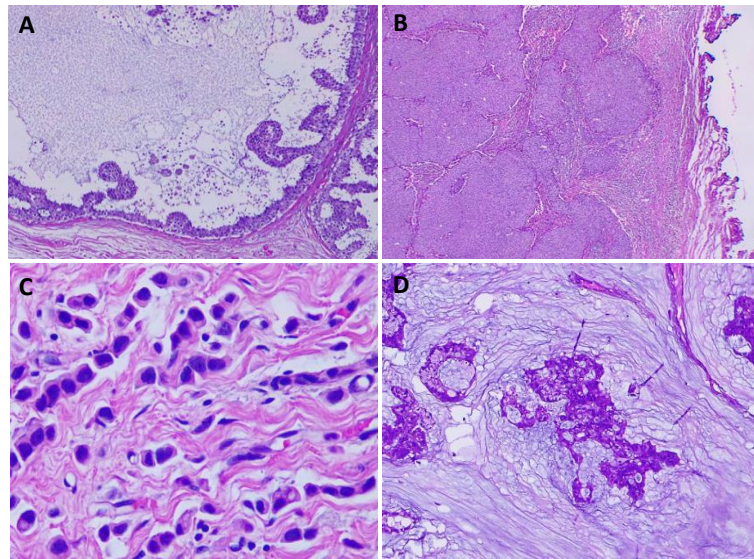
dari masing-masing tipe histopatologi, yang menjadi dasar dalam pengelompokan jenis kanker payudara pada penelitian ini.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Kanker Payudara di Poliklinik Bedah Onkologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2017 – 2021

Variabel	N (%)
Usia	
<i>Mean ± SD</i>	47,83 ± 9,948
<i>Median</i>	47
<i>Min - Max</i>	19 - 85 tahun
Status <i>Menopause</i>	
Sudah <i>Menopause</i>	495 (38,70%)
Belum <i>Menopause</i>	784 (61,30%)
Total	1279 (100,00%)
Stadium	
Dini	469(36,67%)
Lanjut lokal	618 (48,32%)
Lanjut	192 (15,01%)
Total	1279 (100,00%)
Subtipe Imunohistokimia	
Luminal A	214 (16,73%)
Luminal B Her 2 Positif	336 (26,27%)
Luminal B Her 2 Negatif	202 (15,79%)
HER 2	385 (30,10%)
Triple Negatif	142 (11,10%)
Total	1279 (100,00%)
Grade	
I	73 (5,71%)
II	474 (37,06%)
III	732 (57,23%)
Total	1279 (100,00%)
Histopatologi	
<i>Ductal Carcinoma In Situ</i>	6 (0,47%)
<i>Invasive Carcinoma of No Special Type (NST)</i>	1187 (92,8%)
<i>Invasive Lobular Carcinoma</i>	60 (4,69%)
Tipe lainnya	26 (2,03%)
Total	1279 (100,00%)

*HER 2: *Human Epidermal Growth Factor Receptor-2*

Research Article



Gambar 1 Gambaran histopatologi beberapa dari kanker payudara yang dianalisis dalam penelitian ini

A) *Ductal Carcinoma In Situ* dengan perbesaran 100x memperlihatkan proliferasi sel epitel duktal yang masih terbatas di dalam duktus tanpa invasi ke stroma sekitarnya. B) *Invasive Carcinoma of No Special Type (NST)* dengan perbesaran 100x menampilkan sel-sel ganas dengan pleomorfisme inti dan susunan yang tidak beraturan, menyusup ke jaringan ikat di sekitarnya. C) *Invasive Lobular Carcinoma* dengan perbesaran 400x menunjukkan pola infiltrasi khas berupa barisan tunggal sel (*single file*) yang menyusup di antara jaringan normal. D) *Mucinous Carcinoma* dengan perbesaran 100x memperlihatkan sel-sel tumor yang tersuspensi dalam matriks mukinosa yang luas, mencerminkan karakteristik histologis khas dari tipe ini

Diskusi

Dalam penelitian ini, sebanyak 963 pasien (75,29%) berada pada kelompok usia di atas 40 tahun, sedangkan sisanya berada di bawah 40 tahun. Secara lebih rinci, 2,3% pasien berusia di bawah 30 tahun, 22,5% berusia 31–40 tahun, 38% berusia 41–50 tahun, 26,4% berusia 51–60 tahun, dan 10,9% berusia di atas 60 tahun. Rerata usia pasien kanker payudara adalah 47,83 tahun, dengan nilai median sebesar 47 tahun. Temuan ini sejalan dengan data dari negara-negara Asia yang menunjukkan bahwa rata-rata usia pasien kanker payudara berkisar di usia 50 tahun, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok usia 40–49 tahun.⁶ Di Amerika Serikat, data tahun 2000–2014 mencatat bahwa 5,6% kasus kanker payudara terdiagnosis pada wanita berusia di bawah 40 tahun, dengan peningkatan yang signifikan sejak dekade kedua kehidupan; dari sekitar 2% pada usia 20 tahun menjadi lebih dari 40% pada usia 40-an.⁷ Studi tambahan menunjukkan peningkatan insiden kanker payudara antara tahun 2010–2018 di kalangan perempuan usia 20–49 tahun. Pada tahun 2022, tercatat bahwa 83% kasus kanker payudara invasif di Amerika Serikat terdiagnosis pada wanita berusia di atas 50 tahun, dengan usia median saat diagnosis adalah 62 tahun.^{8–12} Penelitian lain di Asia mengidentifikasi dua puncak kejadian kanker payudara, yakni antara usia 40–60 tahun dan pada usia di atas 85 tahun.⁹ Park et al. melaporkan rerata usia pasien kanker payudara sebesar 47 tahun dengan rentang usia 20–87 tahun.¹³ Penelitian lain menunjukkan perbedaan distribusi

Research Article

usia puncak antara wanita Asia dan Barat, di mana insiden tertinggi di Asia terjadi pada usia 40–50 tahun, sedangkan di negara-negara Barat pada usia 60–70 tahun.^{12,14}

Sebanyak 784 pasien (61,3%) belum mengalami menopause saat didiagnosis. Studi di India menunjukkan bahwa wanita penderita kanker payudara memiliki usia menarche yang lebih dini dan menopause yang lebih lambat. Penelitian oleh Lee et al menunjukkan bahwa menopause yang terjadi pada usia yang lebih tua berkaitan dengan peningkatan risiko kanker payudara, sementara di Korea, usia *menarche* dan status *menopause* secara keseluruhan diidentifikasi sebagai faktor risiko penting.^{10,14}

Sebanyak 618 kasus (48,3%) dalam penelitian ini merupakan kanker payudara stadium lanjut lokal, sementara 469 kasus (36,7%) terdiagnosis pada stadium dini/lokal, dan 192 kasus (15%) telah mencapai stadium lanjut/metastasis. Sebagai perbandingan, di Amerika Serikat, 56–66% kasus kanker payudara terdiagnosis pada stadium lokal, 26–32% pada stadium lanjut lokal, dan 5–8% pada stadium metastasis. Distribusi ini juga menunjukkan variasi berdasarkan kelompok etnis, di mana wanita kulit hitam dan Hispanik lebih sering terdiagnosis pada stadium lanjut dibandingkan wanita kulit putih. Wanita kulit putih menunjukkan angka tertinggi pada diagnosis stadium lokal (65–68%), sementara wanita kulit hitam memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami metastasis.⁹

Distribusi jenis histopatologi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien (92,8%, n = 1187) menderita *invasive carcinoma of No Special Type* (NST). Tipe lainnya meliputi *invasive lobular carcinoma* sebesar 4,7% (60 pasien), *mucinous carcinoma* sebesar 1,1% (14 pasien), *ductal carcinoma in situ* (DCIS) sebesar 0,5% (6 pasien), *invasive medullary carcinoma* dan *invasive micropapillary carcinoma* masing-masing sebesar 0,1% (1 pasien), *invasive papillary carcinoma* sebesar 0,5% (7 pasien), serta *tubular carcinoma* sebesar 0,2% (2 pasien). Di Amerika Serikat pada tahun 2022, terdapat 287.850 kasus baru kanker payudara invasif dan 51.400 kasus DCIS.⁶ Sekitar 50–80% dari seluruh kasus kanker payudara diklasifikasikan sebagai *invasive ductal carcinoma* (IDC), dengan NST mencakup 40–75% dari kasus IDC. *Medullary carcinoma* ditemukan pada sekitar 5% kasus, umumnya menyerang wanita berusia 30–40 tahun. *Mucinous carcinoma* menyumbang sekitar 2% dari seluruh kasus dan lebih sering terjadi pada wanita berusia di atas 60 tahun, sedangkan *tubular carcinoma* umumnya muncul pada wanita berusia 50–60 tahun dengan prevalensi sekitar 2%.^{15,16} Penelitian oleh Ivan Erik et al. di Kroasia menunjukkan bahwa IDC merupakan tipe histopatologi yang paling banyak ditemukan, yaitu sebesar 70,9% pada kelompok usia < 40 tahun dan 59,8% pada kelompok usia pasca-menopause. ILC merupakan tipe terbanyak kedua dalam kedua kelompok tersebut.¹³ Lukasiewicz et al. mencatat bahwa 40–80% kasus kanker payudara menunjukkan gambaran histopatologi NST,

Research Article

sementara hanya sekitar 25% kasus yang menunjukkan karakteristik pertumbuhan dan sitologi yang khas, sehingga dapat diidentifikasi sebagai sub tipe spesifik.¹⁷

Penilaian derajat histopatologi menunjukkan bahwa 57,23% pasien (732 kasus) memiliki *high-grade* tumor, 37,06% (474 kasus) *intermediate-grade*, dan 4,85% (62 kasus) *low-grade*. Sistem klasifikasi grading histopatologi Nottingham yang dimodifikasi oleh Elston dan Ellis dari *Bloom-Richardson grading system* telah divalidasi sebagai indikator prognostik pada berbagai populasi. Skor *Nottingham Histological Grade* (NHG) yang tinggi dikaitkan dengan prognosis yang buruk dan memerlukan pendekatan terapi yang lebih agresif, sedangkan skor rendah menandakan risiko rekurensi rendah dan memungkinkan pendekatan konservatif.¹⁸

Sub tipe molekuler berdasarkan pemeriksaan imunohistokimia diklasifikasikan menjadi lima kelompok yaitu, Luminal A, Luminal B HER2-positif, Luminal B HER2-negatif, HER2 *type*, dan *triple negative*. Distribusi kasus dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Luminal B HER2-positif merupakan sub tipe terbanyak (26,3%, 336 pasien), diikuti oleh HER2 *type* (30,1%, 385 pasien), Luminal B HER2-negatif (15,98%, 202 pasien), Luminal A (16,7%, 214 pasien), dan *triple negative* (11,1%, 142 pasien). Secara keseluruhan, kelompok dengan reseptor hormon positif (ER dan/atau PR) mendominasi, yakni sebesar 58,80% (752 pasien). Penelitian di Malaysia melaporkan mayoritas kasus kanker payudara memiliki reseptor hormon negatif, sedangkan di Korea, sebanyak 69,5% kasus bersifat hormon reseptor positif. Di India, 44,6% pasien kanker payudara memiliki ER positif⁷. Sub tipe Luminal A ditemukan pada hampir separuh kasus kanker payudara invasif, Luminal B (HER2 positif dan negatif) sebanyak 20–30%, HER2 *type* 15–20%, dan *triple negative* 10–20%. Studi Park et al. menemukan distribusi sub tipe sebagai berikut: Luminal A 53,1%, Luminal B 21,7%, HER2 *type* 9%, dan *triple negative* 16,2%. Dalam penelitian Ivan Erik et al., 45,6% wanita usia < 40 tahun memiliki status ER negatif, sedangkan 20% pada wanita usia > 60 tahun. Sebaliknya, ER positif ditemukan pada 77% wanita usia > 60 tahun dan 54,4% pada wanita usia < 40 tahun. PR positif ditemukan pada 55,7% wanita < 40 tahun dan 62,1% pada wanita > 60 tahun, sementara *triple negative* lebih banyak ditemukan pada kelompok usia < 40 tahun.^{13,14,17,18} Lukasiewicz et al. juga mencatat bahwa *sub tipe luminal-like* (ER positif) mencakup hampir 70% kasus pada populasi Barat, HER2 *type* pada 10–15% kasus, dan *triple negative breast cancer* (TNBC) pada 20% kasus. TNBC lebih sering ditemukan pada wanita muda (< 40 tahun) dan wanita keturunan Afrika-Amerika.^{19,20}

Research Article

Simpulan

Pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru paling banyak berusia antara 41-50 tahun, dengan status belum menopause, dan terdapat 48,32% didiagnosis dalam stadium lanjut. Pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru menunjukkan sebanyak 57,23% dengan tipe histopalogi *high grade* dan 92,81% dengan tipe histopalogi *Invasive Carcinoma of No Special Type* (NST). Pasien kanker payudara di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode tahun 2017- 2021 terdapat 42% yang termasuk kelompok Luminal B.

Daftar Pustaka

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209–49.
2. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2022-2023. 2023.
3. Sun YS, Zhao Z, Yang ZN, Xu F, Lu HJ, Zhu ZY, et al. Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. *Int J Biol Sci* [Internet]. 2017 [cited 2025 May 4];13(11):1387. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5715522/>
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Penyakit Kanker. 2020.
5. Hong R, Xu B. Breast cancer: an up-to-date review and future perspectives. *Cancer Commun* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2025 May 4];42(10):913–36. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cac2.12358>
6. GLOBOCAN. GLOBOCAN 2020. Indonesia [Internet]. 2020. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheets.pdf>
7. Riskesdas. Riskesdas 2018 [Internet]. 2018. Available from: <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riskesdas-2018/>
8. Johnson RH, Anders CK, LJKRKJBA. Breast cancer in adolescents and young adults. *Pediatr Blood Cancer*. 2018;65(12):e27397.
9. Ellington TD, Miller JW. Trends in Breast Cancer Incidence, by Race, Ethnicity, and Age Among Women Aged ≥ 20 Years — United States, 1999–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2022;71(2):43–7. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/pdfs/mm7102a3-H.pdf>
10. Giaquinto AN, Sung H, Miller KD, Kramer JL, Newman LA, Minihan A, et al. Breast Cancer Statistics, 2022. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 May 4];72(6):524–41. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21754>
11. Kang SY, Lee SB, Kim YS, Kim Z, Kim HY, Kim HJ, et al. Breast Cancer Statistics in Korea, 2018. *J Breast Cancer* [Internet]. 2021 [cited 2025 May 4];24(2):123. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8090800/>
12. Giaquinto AN, Hyuna J, Phd S, Newman LA, Freedman RA, Smith Phd RA, et al. Breast cancer statistics 2024. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2024 Nov 1 [cited 2025 May 4];74(6):477–95. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21863>
13. Park S, Koo JS. Characteristics and outcomes according to molecular subtypes of breast cancer as classified by a panel of four biomarkers using immunohistochemistry. *The Breast*. 2012;21(1):50–7.
14. Youn HJ HW. A Review of the Epidemiology of Breast Cancer in Asia: Focus on Risk Factors. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2020;21(4):867–80. Available from: https://journal.waocp.org/article_89051.html
15. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 May 4];72(1):7–33. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21708>
16. Arnold M, Morgan E, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *The Breast*. 2022 Dec 1;66:15–23.
17. I. Erick. Breast Cancer in Young Women: Pathologic and Immunohistochemical Features. *Acta Clin Croat* [Internet]. 2018;57(3):497–502. Available from: <https://hrcak.srce.hr/216143>
18. Lim YX, Lim ZL, HPJLJ. Breast Cancer in Asia: Incidence, Mortality, Early Detection, Mammography Programs, and Risk-Based Screening Initiatives. *Cancers (Basel)*. 2022;14(17):4218.
19. Łukasiewicz S, Czelewska M. Breast Cancer—Epidemiology, Risk Factors, Classification, Prognostic Markers, and Current Treatment Strategies—An Updated Review. *Cancers (Basel)*. 2021;13(17):4287.
20. Waks AG, Winer EP. Breast Cancer Treatment: A Review. *JAMA* [Internet]. 2019 Jan 22 [cited 2025 May 13];321(3):288–300. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2721183>