

HUBUNGAN GRADING DAN KEJADIAN METASTASIS PADA PASIEN KARSINOMA PAYUDARA DI RSUD AHMAD YANI (RSAY) METRO LAMPUNG

Sabrina Nurul Afifah¹, Nita Sahara^{2*}, Adrian Rival Djamil³, Tessa Sjahriani⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

²Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

³Departemen Anatomi Forensik, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

⁴Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

*)Email korespondensi : nitasahara.ns@gmail.com

Abstract: The Relationship of Grading and the Incident of Metastasis in Breast Carcinoma Patients at Ahmad Yani Hospital (RSAY) Metro Lampung.

Breast carcinoma in women is the most common malignancy that causes death. Determining histopathological grading is needed to be a prognostic factor in treating breast carcinoma. This grading reflects the level of tumor malignancy based on the degree of cancer cell differentiation. Cancer cells with a low degree of differentiation tend to have a higher metastatic potential than cancer cells with a higher degree of differentiation. The purpose of this study was to determine the relationship of grading with metastasis in breast carcinoma patients in Ahmad Yani hospital (RSAY) Metro Lampung. The study used an observational analytic method with a cross-sectional approach. Research implementation in December 2023 at Ahmad Yani Hospital (RSAY) Metro Lampung. The subjects of the study Were collected from medical record data that diagnosed breast carcinoma as many as 246 people with a purposive sampling technique. The results of this study found that histopathological grading levels were mostly most commonly encountered in patients with grade 3, namely as many as 138 (56.1%), most breast carcinoma patients could have metastatic events, namely as many as 65 (26.4%), statistical testing using chi-square obtained a meaningful relationship between Grading and metastatic incidence in breast carcinoma patients at Ahmad Yani hospital (RSAY) Metro Lampung 2023. There needs to be support, role, and motivation by making pamphlets and providing education about BSE (Breast Self Examination) to improve early prevention for the community and for the Health Service, Hospitals, and other health services. Histopathological examination is mandatory for every patient diagnosed with breast carcinoma because it is related to prognosis. and patient therapy.

Keywords: Breast Carcinoma, Grade, Metastasis

Abstrak: Hubungan Grading dan Kejadian Metastasis pada Pasien Karsinoma Payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung.

Karsinoma payudara pada wanita merupakan keganasan paling umum yang menyebabkan kematian. Penentuan grading histopatologi atau tingkat keganasan tumor sangat diperlukan untuk melihat faktor prognostik dalam penanganan karsinoma payudara. Grading mencerminkan tingkat keganasan berdasarkan derajat diferensiasi sel kanker. Sel kanker dengan derajat diferensiasi rendah cenderung memiliki potensi metastasis yang lebih tinggi dibandingkan sel kanker dengan derajat diferensiasi yang lebih tinggi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan grading dengan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung. Penelitian menggunakan metode *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Pelaksanaan penelitian pada bulan desember 2023 di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung. Subjek penelitian dikumpulkan dari data rekam medis yang terdiagnosis karsinoma payudara sebanyak 246 orang dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa tingkatan grading histopatologi sebagian besar paling sering ditemui pada pasien dengan grade 3 yaitu sebanyak 138 (56,1%), sebagian besar pasien karsinoma payudara dapat terjadi

kejadian metastasis yaitu sebanyak 65 (26,4%), pengujian statistic menggunakan *chi-square* mendapatkan hasil bahwa Grading berhubungan dengan Kejadian Metastasis pada pasien Karsinoma Payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung 2023. Perlu adanya dukungan, peran, serta motivasi dengan cara membuat pamphlet dan menyelenggarakan penyuluhan mengenai SADARI untuk meningkatkan pencegahan dini bagi masyarakat serta bagi Dinas Kesehatan, Rumah Sakit dan pelayanan kesehatan lainnya, pemeriksaan histopatologi sebaiknya diwajibkan bagi setiap pasien yang terdiagnosis karsinoma payudara karena berhubungan dengan prognostik dan terapi pasien.

Kata Kunci : Karsinoma Payudara, Grade, Metastasis

PENDAHULUAN

Karsinoma Payudara adalah suatu keadaan ganas yang menunjukkan pertumbuhan abnormal pada jaringan parenkim dan berpotensi menyebar keseluruh tubuh (Aulia, 2022). Menurut GLOBOCAN (*Global Burden of Cancer*) tahun 2020, capaian penderita kanker payudara secara global diseluruh dunia sebanyak 2.261.419 jiwa (11,7%) dari keseluruhan kasus kanker. Angka kematian yang disebabkan kanker payudara mencapai 684.996 atau sekitar 6,9% pertahun, dengan angka lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria (Sung *et al.*, 2021). Angka kejadian karsinoma payudara di Indonesia lebih tinggi dibandingkan jenis kanker lainnya sehingga menjadi penyebab utama kematian (Kementrian Kesehatan RI, 2022). Berdasarkan data GLOBOCAN Indonesia tahun 2020, tercatat 68.858 kasus karsinoma payudara baru (16,6%) (Sung *etal.*, 2021). Jumlah angka kematian akibat karsinoma payudara di Indonesia yaitu sebanyak 22.000 jiwa (Kementrian Kesehatan RI, 2022). Insiden karsinoma payudara dari data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung mencapai 14,3% dengan 57 kasus baru dan 179 Kasus lama (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2020).

Menurut penelitian (Arpino *et al.*, 2015) Grading histopatologi menjadi faktor prognostik dalam penanganan karsinoma payudara dengan menggambarkan tingkat keganasan tumor berdasarkan derajat diferensiasi sel kanker. Tingkat diferensiasi yang rendah atau buruk menunjukan berbagai perubahan bentuk yang tidak bisa dikendalikan bahkan tidak serupa dengan sel asal, hal tersebut dapat meningkatkan frekuensi terjadinya kanker payudara (Arpino *et al.*, 2015).

Pada tingkatan diferensiasi baik (*low grade*) berhubungan dengan keberlangsungan hidup yang lebih tinggi, sementara tingkat diferensiasi buruk (*high grade*) berdampak pada rendahnya tingkat ketahanan hidup manusia (Al Farisyi *et al.*, 2018). Pada sel kanker dengan derajat diferensiasi buruk (*high grade*) cenderung memiliki potensi metastasis yang lebih tinggi dibandingkan sel kanker dengan derajat diferensiasi yang lebih baik. Kriteria *high grade* menunjukkan bahwa sel lebih pleomorfik dan menunjukkan grade yang semakin buruk dan pertumbuhan sel lebih agresif. (Sejati *et al.*, 2019). Oleh karena itu, Metastasis ini mempengaruhi kematian akibat kanker payudara. Ketika karsinoma payudara sudah menyebar ke organ atau jaringan lain ditubuh, risiko kematian meningkat secara signifikan (Siegel *et al.*, 2021).

Metastasis dapat terjadi ketika tumor menyebar ke area tubuh lain, seperti tulang, hati, paru-paru, dan otak. Metastasis dapat mengganggu fungsi organ yang terkena dan menyebabkan komplikasi yang serius, seperti penurunan kualitas hidup dan peningkatan risiko kematian (Siegel *et al.*, 2021). Pada derajat diferensiasi hitopatologi, yang merupakan penilaian grading mikroskopis sel kanker, memiliki peran dalam rekurensi karsinoma payudara. Bila sel karsinoma payudara tidak terkontrol, maka kemungkinan kambuhnya karsinoma payudara akan meningkat (Agustina *et al.*, 2015). Terapi hormonal atau kemoterapi dapat digunakan untuk mengobati sel kanker dengan diferensiasi buruk, karena prognosisnya lebih buruk dibandingkan sel kanker diferensiasi baik (Hermansyah *et al.*, 2021). (Hermansyah *et al.*, 2021). Pada

penelitian (Agustina et al., 2015) penilaian grading histologi menggambarkan derajat diferensiasi sel kanker yang berhubungan dengan kemampuan kanker payudara untuk bermetastasis. Berdasarkan penelitian (Riyadhi Akbar et al., 2022) bahwa derajat histopatologi terbukti memiliki pengaruh yang sangat kecil terhadap kemungkinan metastasis ke kelenjar getah bening. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa peneliti bertujuan untuk mengetahui hubungan antara grading dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara di Rumah Sakit Umum Daerah Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung.

METODE

Penelitian menggunakan metode *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional retrospektif* menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUD Ahmad Yani (RSAY) Kota Metro Lampung 2023.

Sampel diambil dari data sekunder berupa rekam medis pasien yang terdiagnosis karsinoma payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung dari tahun 2019-2023 sebanyak 246 orang berdasarkan kriteria inklusi. Data diolah menggunakan analisis univariat untuk menghitung distribusi frekuensi grading dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara, dilanjutkan analisis bivariat *ujichi-square* untuk melihat hubungan antara grading dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara. Data diolah menggunakan bantuan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) lalu disajikan pada tabel.

HASIL

Tabel 1 menyajikan distribusi frekuensi grading pada pasien karsinoma payudara di RSAY 2019-2023 yang menunjukkan kategori grading terbanyak yaitu pada kategori *high grade* sebanyak 138 responden (56,1%) sedangkan jumlah pasien pada kategori *low grade* sebanyak 108 responden (43,9%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Grading dan Metastasis Pasien Terdiagnosis Karsinoma Payudara

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Grading (n=246)		
<i>Low grade</i>	108	43,9
<i>High grade</i>	138	56,1
Metastasis (n=140)		
Tidak Metastasis	181	73,6
Metastasis	65	26,4

Selain itu, pada tabel 1 terlihat bahwa dari responden yang menderita karsinoma payudara di RSAY 2019-2023, proporsi terbesarnya adalah 181 (73,6%) yang tidak mengalami metastasis dan 65 (26,4%) yang mengalami metastasis. Tabel 2 menyajikan Hubungan Grading dan Kejadian Metastasis pada Pasien Karsinoma Payudara di RSAY tahun 2023 menggunakan uji Chi Square dapat dilihat bahwa terdapat 91 pasien (37,0%) yang tidak mengalami metastasis yaitu pada kategori *low grade* dan 90 pasien (36,3%) pada kategori

high grade, sedangkan pada pasien yang mengalami metastasis terdapat 17 pasien (6,9%) pada kategori *low grade* dan 48 pasien (19,5%) pada kategori *high grade*. Hubungan grading dan kejadian metastasis pada pasien Karsinoma Payudara di RSAY tahun 2023 mendapatkan nilai (*p-value*) 0,001 <0,05. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian menerima H_a yang artinya terdapat hubungan grading dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung.

Tabel 2. Hubungan Grading dan Kejadian Metastasis Pada Pasien Terdiagnosis Karsinoma Payudara

Grading	Metastasis				Total	p-value
	Tidak Metastasis		Metastasis			
	N	%	N	%	N	
Low grade	91	37,0	17	6,9	108	43,9
High grade	90	36,6	48	19,5	138	56,1
Total	181	73,6	65	26,4	246	100

PEMBAHASAN

Karsinoma payudara dapat menyebar dan mengakibatkan kematian tanpa menunjukkan gejala apa pun (*World Health Organization, 2021*). Tingkatan *grade* histopatologi sebagai penentu tingkat agresivitas kanker, dengan tingkat *grade* histopatologi yang semakin jelek artinya sel kanker yang berada di payudara semakin pleomorfik. Prognosis akan memburuk sejalan dengan peningkatan *grading* histopatologi (Akbar, R *et al.*, 2022). Menurut teori, *Grade* ditentukan berdasarkan perbandingan susunan sel dengan sel payudara normal, serta seberapa banyak sel kanker yang ada pada fase pembelahan (Syafri M, 2014). Faktor pertumbuhan tumor umumnya berkembang cepat untuk membentuk lebih banyak jenis sel tumor, sehingga mampu menginvasi limfovaskular. Faktor nucleus yang mengatur transkripsi DNA, produk protein, dan juga perilaku sel dapat diinduksi dan diaktivasi oleh sinyal pertumbuhan. Jenis tumor yang memiliki jumlah penyimpangan DNA yang banyak adalah tumor dengan *grading* histopatologi III. S100A8 merupakan ekspresi gen yang terbentuk pada karsinoma payudara *grade* histopatologi III. Gen tersebut memiliki peran untuk membentuk dan metastasis sel kanker. Jika gen tersebut mengalami over expression, maka akan menyebabkan metastasis karena gen menunjukkan prognosis dan diferensiasi tumor yang buruk (Khairana Indira *et al.*, 2022).

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi *grading* responden di RSAY 2019-2023 menunjukkan bahwa *grading* terbanyak yaitu pada kategori *high grade* sebanyak 138 (56,1%) responden sedangkan pada kategori *low grade* 108 (43,9%) responden. Penelitian ini

sejalan dengan (Khairana Indira *et al.*, 2022) menunjukkan pasien karsinoma payudara di Rumah Sakit Umum Daerah Al-ihsan Bandung dari Januari – Desember 2020 yang mengalami karsinoma payudara mayoritas pasien kategori *high grade* dengan adanya metastasis sebanyak 49 pasien. Tabel 1 juga menyajikan distribusi frekuensi metastasis karsinoma payudara pada responden di RSAY 2023 yang paling banyak yaitu tidak mengalami metastasis sebanyak 181 pasien (73,6%) sedangkan yang mengalami metastasis sebanyak 65 pasien (26,4%). Wani Fa *et al.* (2014) dalam penelitiannya juga menemukan hal serupa yaitu terdapat hubungan antara *grading* dan kejadian metastasis dengan distribusi frekuensi metastasis terbanyak pada sampel yaitu kejadian metastasis sebanyak 17 pasien (47,2%) dan diikuti dengan tidak adanya kejadian metastasis sebanyak 4 pasien (10,71 %). Penyebaran kanker yang cenderung bermetastasis ke beberapa kelenjar getah bening aksila akan mudah bermetastasis lebih jauh.

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 3 dinyatakan bahwa terdapat 91 pasien (37,0%) yang tidak metastasis yaitu pada kategori *low grade* dan 90 pasien (36,3%) pada kategori *high grade*, sedangkan pada pasien metastasis terdapat 17 pasien (6,9%) pada kategori *low grade* dan 48 pasien (19,5%) pada kategori *high grade*. Hubungan *grading* dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara di RSAY tahun 2023 didapatkan hasil *p-value* 0,001 yang artinya <0,05. Hasil statistik penelitian ini dapat disimpulkan *Ho* ditolak atau terdapat hubungan antara *grading* dan kejadian metastasis

pada pasien karsinoma payudara di RSUD Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung 2023. Penelitian (Hermansyah *et al.*, 2021) sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan kategori pada *high grade* terdapat kejadian metastasis sebanyak 22 (51,6%) pasien. Sedangkan pada *low grade* sebanyak 13 (11,1%) pasien yang tidak terdapat kejadian metastasis. Pada metastasis terdapat faktor yang memengaruhi keadaan tersebut termasuk derajat histologis yang buruk.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa pada kategori *low grade* terdapat 17 pasien yang mengalami metastasis dan kategori *high grade* terdapat 90 pasien tidak mengalami metastasis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Cserni G, 2002) bahwasannya penentuan tingkat histologis prognostik melibatkan unsur subjektif dan bisa juga dinilai dengan kesesuaian ukuran tumor. Selain itu, ada hipotesis bahwa karsinoma payudara *low grade* berkembang dari DCIS tingkat rendah, sedangkan karsinoma *high grade* berasal dari DCIS tingkat tinggi. Pada grading histopatologi, sel kanker yang berdiferensiasi buruk lebih sering terjadi metastasis dibanding sel kanker yang berdiferensiasi baik, akan tetapi ditemukan bahwa karsinoma payudara dengan kategori *low grade* bisa terjadi metastasis.

Beberapa faktor yang memengaruhi metastasis yaitu riwayat genetik, usia menarche dini, dan penggunaan kontrasepsi hormonal. Riwayat genetik berisiko tiga kali lebih besar dibanding faktor yang lain untuk menderita kanker payudara. Lima sampai sepuluh persen kasus kanker payudara disebabkan oleh faktor genetik. Terkait dengan mutasi gen proto-onkogen (HER2) dan supressor BRCA1 dan BRCA2 pada epitel payudara. Hal ini yang memicu sel berkembang sangat cepat dan tidak terkendali (Hati, 2019). Perempuan usia dini yang mengalami *menarche* sebelum 12 tahun, maka tubuhnya akan terpapar estrogen lebih cepat dan estrogen tersebut yang dapat menyebabkan abnormalisasi proliferasi sel pada bagian tubuh tertentu (Prasetyowati *et al.*, 2014). Kontrasepsi

hormonal mengandung estrogen eksogen yang dapat menyebabkan proliferasi saluran kelenjar payudara. Kontrasepsi oral dan bentuk pil yang mengandung estrogen termasuk di antara zat yang dapat mengganggu enzim yang bertanggung jawab mengatur ekspresi gen mRNA. Hal itulah yang menjadi penyebab hilangnya kontrol proliferasi dan apoptosis sel (Nissa *et al.*, 2017).

Faktor lain yang menyebabkan karsinoma dengan kategori *low grade* menjadi metastasis, yaitu seperti tingkatan mitosis pada tumor yang sering berulang sehingga menjadi penyebab utama pada metastasis tersebut. Ditemukan fenomena bahwa karsinoma *low grade* sering kambuh sebagai karsinoma *high grade*. Fenomena ini ditemui pada 16 tumor kategori *low grade* yang berubah menjadi kategori *high grade* dengan skor tingkat mitosis yang tidak stabil dari faktor-faktor gabungan tingkatan histologis yang lain. Pasien dengan karsinoma *low grade* memerlukan tindak lanjut yang lebih lama karena metastasis muncul pada kategori *low grade* (Cserni G, 2002). Pada *grading* histopatologi tepatnya *high grade* menunjukkan bahwa sel kanker memiliki tingkat diferensiasi yang buruk dengan pertumbuhan dan penyebaran sel yang cepat dan tidak terkendali. Lebih dari 90% kematian karena karsinoma payudara dengan metastasis dan komplikasi akan berakhir dengan prognosis buruk (Aulia A *et al.*, 2022).

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil pada penelitian ini memiliki presentase yang berbanding lurus antara grading dan kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara yang dimana grading berhubungan dengan adanya kejadian metastasis. Karsinoma payudara memiliki sifat behaviour yang agresif, memiliki kemampuan metastasis yang tinggi dan pada pasien di Indonesia lebih banyak ditemukan kasus-kasus karsinoma payudara yang sudah menjadi metastasis, biasanya ditemukan dengan kategori grading *high grade* tetapi bisa ditemukan juga pada kategori *low grade*.

Karsinoma payudara memiliki kemampuan angiogenesis yang tinggi

sehingga mudah bermetastasis dan kemampuannya berdiferensiasi sangat cepat sehingga mempengaruhi kejadian metastasis dan grading, hasil ini sesuai dengan banyaknya jumlah pasien yang memiliki kategori *high grade* dengan kejadian metastasis yaitu sebanyak 48 pasien (19,5%) sedangkan pada kategori *low grade* sebanyak 17 pasien (6,9%).

KESIMPULAN

Kejadian metastasis pada pasien karsinoma payudara sebanyak 65 orang (26,4%). Jumlah pasien dengan tingkatan histopatologi sebagian besar paling sering ditemui dengan pasien kategori *high grade* yaitu sebanyak 138 orang (56,1%). Penelitian ini juga menemukan hasil bahwa Grading berhubungan dengan Kejadian Metastasis pada pasien karsinoma payudara di Rumah Sakit Umum Daerah Ahmad Yani (RSAY) Metro Lampung 2023 dengan nilai ($p = 0,001$).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. 2015. Peran Derajat Differensiasi Histopatologik dan Stadium Klinis Pada Rekurensi Kanker Payudara. *Majority*, 4(7), 129-134.
<http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/20633>
- Akbar, R. R., Heriady, Y. 2022. Hubungan Antara Ukuran Tumor dan Gradasi Histopatologi dengan Metastasis Kelenjar Getah Bening pada Penderita Kanker Payudara di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), 49-56.
<https://doi.org/10.29313/bcsms.v2i1.390>
- Al Farisyi, M., Khambri, D. 2018. Analisis Survival Pasien Kanker Payudara Usia Muda di RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2008-2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
<https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.917>
- Arpino G.Milano, M., Placido, S. D. 2015. Features of Aggressive Breast Cancer. *Original Article*, 24(5),594-600.
<https://doi.org/10.1016/j.breast.2015.06.001>
- Aulia, A. 2022. Gambaran Lokasi Metastasis pada Pasien Kanker Payudara Berdasarkan Tipe dan Grading Histopatologi di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Lhokseumawe Tahun 2020-2021. *Jurnal Ulasan Medis Indonesia*.Vol 2 Edisi 4.
<https://doi.org/10.37275/oaijmr.v2i4.198>
- Azamjah, N., Zadeh, Y. S., Zayeri, F. 2019. Global Trend of Breast Cancer Mortality Rate: A 25-Year Study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 20(7).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6745227/>
- Cserni G. 2002. Tumour Histological Grade May Progress Between Primary and Recurrent Invasive Mammary Carcinoma. *J Clin Pathol*, 55(4): 293-7.
<http://doi.org/10.1136/jcp.55.4.293>
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2020. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*. Bandar Lampung: Dinkes Prov.Lampung.
- Hati IM. 2019. Faktor yang berhubungan dengan kejadian kanker payudara pada wanita. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
<http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/39696>
- Hermansyah, D., et al. 2021. Hubungan Grading Histopatologi dengan Metastasis Kelenjar Getah Bening Sentinel pada Kanker Payudara Dini di RS Universitas Sumatera Utara. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, Vol. 9, 679-682.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6423>
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Kanker Payudara*. Diakses 19 September 2023 dari https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduhan_1610414392_632733.pdf
- Khairana, I., et al. 2022. Hubungan Grading Histopatologi dengan Invasi Limfovaskular Pada Penderita Kanker Payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung:Bandung

- Conference Series: Medical Science, 2(1). 600-6004
<https://doi.org/10.29313/bcsms.v2i1.1240>
- Nissa APE, Widjajanegara H, Purbaningsih W. 2017. Kontrasepsi Hormonal sebagai Faktor Risiko Kanker Payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung. Bandung Meeting on Global Medicine & Health. 1(1): 112-9.
<https://proceeding.unisba.ac.id/index.php/BaMGMH/article/view/1339/pdf>
- Prasetyowati, Katharina K. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Payudara Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai. 7(1): 75-84.
<https://doi.org/10.26630/jkm.v7i1.543>
- Sejati, F., Rizki, K., Yohana, R. 2019. Hubungan Derajat Histopatologi Dan Invasi Limfovaskular Terhadap Metastasis Kelenjar Getah Bening Aksila Pada Kanker Payudara Dini. *Medika Kartika Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(1):37-49.
<https://doi.org/10.35990/mk.v3n1.p37-49>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Fuchs, H. E., Jemal, A. 2021. Cancer Statistics, 2021. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(1), 7-33.
<https://doi.org/10.3322/caac.21654>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. 2021. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249.
<https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Syafri M, et al. 2014. Karakteristik Penderita Kanker Payudara berdasarkan Gambaran Histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung Periode 2011-2014. Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan). P. 823, 826.
<http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.1463>
- Wani FA, Bhardwaj S, Kumar D, Katoch P, Bandy AH. 2014 Relationship between cytological grading of breast cancers and lymph node metastasis. *Int J Med Sci Public Health*; 3(8): 906-910.
<https://10.5455/ijmsph.2014.190520141>
- WHO. 2021. *Breast Cancer*. Diakses 19 September 2023 dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>