

UJI DIAGNOSTIK PEMERIKSAAN SITOPATOLOGI METODE FNAB (*FINE NEEDLE ASPIRATION BIOPSY*) TERHADAP PEMERIKSAAN HISTOPATOLOGI DALAM MENDIAGNOSIS TUMOR PAYUDARA DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Winy Restu Fauziah¹, Nita Sahara^{2*}, Ratna Purwaningrum³, Indra Kumala⁴

¹⁻⁴Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

^{*}Email Korespondensi : nitasahara.ns@gmail.com

Abstract: Fine Needle Aspiration Biopsy (Fine Needle Aspiration Biopsy) Diagnostic Test For Histopathological Examination In Diagnosis Of Breast Tumor in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Breast cancer (*carcinoma mammae*) is a malignancy originating from breast tissue, both from the ductal epithelium and its lobules. Based on data taken at RSUD DR. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung in the last 5 years, reaching 239 cases with suspected benign breast tumors and suspected malignant breast tumors. Early detection of breast cancer is an effort to minimize malignant cancer, namely by conducting a histopathological examination to diagnose breast cancer. Diagnostic test and screening research is classified as a descriptive observational study with a cross-sectional study design that is commonly used. The population in this study were women who had complaints of lumps in their breasts who were examined by FNAB and Histopathology at Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. The data was obtained from the medical records of patients with a sample of 46 people. Independent variables in breast cancer research and dependent variables the type of data collected in this study was secondary data, namely medical record data. Data analysis used a formula to calculate the frequency distribution of cytopathological examination (FNAB) and histopathological examination. In this research which was conducted at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung showed that the frequency characteristics of the youngest age of breast cancer with an age range of 10-19 years was 1 patient, the oldest age with an age range of 60-69 years was 5 patients, and the most age with an age range of 40-49 years was 19 patient. Diagnostic test for examining FNAB on histopathology which is used as the gold standard which was carried out at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung in this study showed that the FNAB examination had an accuracy of 97.8%, a sensitivity of 96.4%, and a specificity of 100%. This shows that the FNAB examination has good diagnostic value for diagnosing breast cancer.

Keywords: Cytopathology, FNAB, Histopathology of Breast Tumors

Abstrak: Uji Diagnostik Pemeriksaan Sitopatologi Metode FNAB (Fine Needle Aspiration Biopsy) Terhadap Pemeriksaan Histopatologi Dalam Mendiagnosis Tumor Payudara Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Kanker payudara (*carcinoma mammae*) merupakan suatu keganasan yang berasal dari jaringan payudara baik dari epitel duktus maupun lobulusnya. Berdasarkan data yang diambil di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada 5 tahun terakhir yaitu mencapai 239 kasus dengan suspek tumor payudara jinak dan suspek tumor payudara ganas. Deteksi dini kanker payudara merupakan salah satu upaya dalam meminimumkan kanker ganas yaitu dengan melakukan pemeriksaan histopatologi untuk mendiagnosis kanker payudara. Penelitian uji diagnostik dan skrining tergolong penelitian *observasional deskriptif* dengan rancangan yang umum digunakan adalah *cross-sectional study*. Populasi dalam penelitian ini adalah wanita yang memiliki keluhan benjolan di payudara yang diperiksa dengan FNAB dan Histopatologi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Data di dapatkan dari catatan rekam medis pasien sampel 46 orang. Jenis data yang dikumpulkan pada

penelitian ini adalah data sekunder yaitu data rekam medik. Analisa data menggunakan rumus untuk menghitung distribusi frekuensi pemeriksaan sitopatologi (FNAB) dan Pemeriksaan Histopatologi. Pada penelitian ini yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung menunjukkan bahwa karakteristik frekuensi usia termuda kanker payudara dengan rentang usia 10-19 tahun sebanyak 1 pasien, usia tertua dengan rentang usia 60-69 tahun sebanyak 5 pasien, dan usia terbanyak dengan rentang usia 40-49 tahun sebanyak 19 pasien. Uji diagnostik pemeriksaan FNAB terhadap histopatologi yang digunakan sebagai *gold standard* yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemeriksaan FNAB memiliki nilai akurasi 97,8%, sensitivitas 96,4%, dan spesifisitas 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan FNAB memiliki nilai diagnostik yang baik untuk mendiagnosis kanker payudara.

Kata Kunci : Sitopatologi, FNAB, Histopatologi Tumor Payudara

PENDAHULUAN

Tumor disebut pertumbuhan baru yang artinya massa yang tidak normal akibat proliferasi sel-sel yang beradaptasi tanpa memiliki keuntungan dan tujuan (Wilson, 2012). Kanker atau neoplasma adalah salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan penting di seluruh dunia karena prevalensinya yang cukup tinggi dan terus meningkat di setiap tahunnya (Kemenkes, 2019). Kanker payudara (*carcinoma mammae*) merupakan suatu keganasan yang berasal dari jaringan payudara baik dari epitel duktus maupun lobulusnya. Kanker payudara terjadi karena kondisi sel yang telah kehilangan pengendalian dan mekanisme normalnya, sehingga mengalami pertumbuhan yang tidak normal, cepat dan tidak terkendali (Nurhayati et al., 2019). Kanker payudara adalah kanker yang paling umum didiagnosis pada wanita, terhitung lebih dari 1 dari 10 diagnosis kanker baru setiap tahun. Ini adalah penyebab kematian paling umum kedua akibat kanker di kalangan wanita di dunia. Kanker payudara berkembang secara diam-diam, dan sebagian besar penyakit ditemukan pada pemeriksaan rutin (Silmon A et al., 2021).

Kanker payudara dibagi menjadi dua klasifikasi berdasarkan morfologi yaitu kanker payudara invasif dan kanker payudara non invasif. Kanker payudara invasif adalah suatu penyakit akibat pertumbuhan abnormal dari sel-sel jaringan payudara yang sudah menembus membran basal. Lain dengan kanker payudara non invasif adalah suatu penyakit akibat pertumbuhan abnormal dari sel-sel jaringan payudara

namun belum menembus membran basal (Labrèche et al., 2020). Diperkirakan kasus baru kanker payudara mencapai 2.261.419 populasi. Kematian kanker payudara diperkirakan sekitar 684.996 populasi. Insidensi tersebut didominasi oleh benua Asia mencapai 1.026.171 populasi dengan total kematian diperkirakan 346.009 populasi (World Health Organization International Agency for Research on Cancer, 2020). Kasus baru kanker payudara di Indonesia menempati urutan ke 1 mencapai 16.6% dengan jumlah populasi 65.858 ribu. Sementara itu, angka kematian kanker payudara menempati urutan ke 2 mencapai 9.6% dengan jumlah populasi 22.430 populasi (Cancer, 2021).

Bandar Lampung merupakan kota madya dengan penduduk yang lumayan padat. Kejadian kanker payudara di Bandar Lampung menurut data dari Yayasan Penyuluhan Kanker Indonesia (YPKI) dengan jumlah prevalensi 80 per 100.000 penduduk. Di Bandar Lampung untuk penderita kanker payudara yang mempunyai riwayat keturunan terjadinya kanker payudara mencapai 50% dari jumlah kasus 179 kasus (Nurhayati et al., 2019). Berdasarkan data yang diambil di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada 5 tahun terakhir yaitu mencapai 239 kasus dengan suspek tumor payudara jinak dan suspek tumor payudara ganas.

Kanker payudara berdasarkan gambaran klinis menunjukkan gejala yang tidak spesifik dalam perkembangannya. Kanker payudara biasanya terdeteksi baik selamaskrining, sebelum gejala berkembang, atau setelah seorang wanita melihat adanya

benjolan. Sebagian besar massa yang terlihat pada pemeriksaan skrining dan sebagian besar benjolan payudara ternyata jinak atau non kanker. Ketika dicurigai kanker, jaringan untuk analisis mikroskopis biasanya diperoleh dari biopsi. Biopsi adalah satu-satunya cara untuk mengetahui dengan pasti apakah terdapat massa ganas atau tidak (Cancer, 2021). Deteksi dini kanker payudara merupakan salah satu upaya dalam meminimumkan kanker ganas yaitu dengan melakukan pemeriksaan histopatologi untuk mendiagnosis kanker payudara. Deteksi dini kanker payudara dilakukan dengan beberapa cara yaitu pemeriksaan sadari, mamografi, USG, dan pemeriksaan patologis. Pemeriksaan histopatologi masih merupakan parameter penting dan bakuemas (Syafri et al., 2014).

Metode saat ini yang digunakan untuk pemeriksaan kanker payudara adalah FNAB (*Fine Needle Aspiration Biopsy*) yang menurut beberapa penelitian memiliki akurasi. FNAB dipergunakan secara luas dalam bidang diagnostik berbagai tumor. Diagnostik secara sitologi dapat memberikan hasil memuaskan dan mendukung suatu diagnosis serta memberikan diagnosis yang sama dengan hasil pemeriksaan histopatologi (Syafri et al., 2014).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Patologi Anatomi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2022. Penelitian ini menggunakan data

sekunder yang diambil dari catatan rekam medik pasien RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dari periode Januari 2017 sampai Juli 2022.

Penderita tumor payudara yang termasuk ke dalam kriteria inklusi didapatkan sebanyak 46 orang dengan dilakukan pemeriksaan FNAB lalu dilakukan pemeriksaan histopatologi sebagai *gold standard* sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang lebih akurat. Analisa data menggunakan rumus untuk menghitung distribusi frekuensi pemeriksaan sitopatologi (FNAB) dan Pemeriksaan Histopatologi. Data penelitian ini diolah dengan menggunakan analisis univariat untuk menjabarkan tabel distribusi frekuensi sampel penelitian, kemudian dilanjutkan menggunakan uji diagnostik dengan menggunakan rumus epidemiologi untuk mengetahui nilai akurasi, sensitivitas dan spesifisitas pada pemeriksaan FNAB dan histopatologi sebagai pemeriksaan *gold standard* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Berikut ini hasil penelitian yang ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri atas beberapa distribusi data FNAB dan Histopatologi.

HASIL

Peneliti mendapatkan data Usia, Riwayat Penyakit Dahulu, Grade Pasien Tumor Payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia, Riwayat Penyakit Dahulu, Grade Pasien Tumor Payudara

Usia	Frekuensi (N)	Persentase (%)
10-19 tahun	1	2.2
20-29 tahun	3	6.5
30-39 tahun	7	15.2
40-49 tahun	19	41.3
50-59 tahun	11	23.9
60-69 tahun	5	10.9
RPD		
Negatif	43	93.5
Positif	3	6.5

Grade		
Grade 1	15	32.6
Grade 2	17	37.0
Grade 3	14	30.4
Total	46	100.0

Dari tabel 1 diketahui bahwa prevalensi usia tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung adalah 10-19 tahun sebanyak 1 orang (2.2%), 20-29 tahun sebanyak 3 orang (6.5%), 30-39 tahun sebanyak 7 orang (15.2%), 40-49 tahun sebanyak 19 orang (41.3%), 50-59 tahun sebanyak 11 orang (23.9%), dan 60-69 tahun sebanyak 5 orang (10.9%). Usia termuda pada penelitian ini dengan rentang usia 10-19 tahun sedangkan usia tertua pada penelitian ini dengan usia 60-69 tahun. Prevalensi riwayat penyakit dahulu tumor payudara di

RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung sebanyak 3 orang (6.5%). Prevalensi grade tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung adalah grade 1 sebanyak 15 orang (32.6%), grade 2 sebanyak 17 (37.0%), dan grade 3 sebanyak 14 (30.4%).

Tumor Payudara peneliti mendapatkan data pemeriksaan FNAB dan Histopatologi pasien Tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan FNAB dan Pemeriksaan Histopatologi Pasien Tumor Payudara

Tumor Payudara	FNAB	Persentase (%)	Histopatologi	Persentase (%)
Jinak	19	41.3	18	39.1
Ganas	27	58.7	28	60.9
Total	46	100.0	46	100.0

Berdasarkan tabel 2 di atas diperoleh distribusi frekuensi kejadian Tumor Payudara pemeriksaan FNAB didapatkan sebanyak 19 pasien (41.3%) tumor payudara jinak dan 27 pasien (58.7%) tumor payudara ganas kemudian untuk pemeriksaan Histopatologi dari didapatkan sebanyak

18 pasien (39.1%) tumor payudara jinak dan 28 pasien (60.9%) tumor payudara ganas. Peneliti mendapatkan hasil data pemeriksaan FNAB terhadap Histopatologi pasien tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Uji Crosstabulation dan Hasil Uji Diagnostik Pemeriksaan Sitopatologi Terhadap Histopatologi untuk Diagnosis Tumor Payudara

	FNAB	Histopatologi		Total	Sensitivitas	Spesifisitas	Akurasi
		Ganas	Jinak				
	Ganas	27	0	27	96,4	100,0	97,8
	Jinak	1	18	19			
	Jumlah	28	18	46			

Pada tabel 3 di atas, diketahui bahwa setelah dilakukan uji *crossstabulation* dan didapatkan hasil pemeriksaan dengan diagnosis FNAB tumor payudara sebanyak 46 kasus dengan didapatkan hasil 1 dengan *false negative*. Pada penelitian ini didapatkan nilai sensitivitas 96,4%, spesifisitas 100%, dan akurasi 97,8%.

PEMBAHASAN

Prevalensi usia tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung adalah 10-19 tahun sebanyak 1 orang (2.2%), 20-29 tahun sebanyak 3 orang (6.5%), 30-39 tahun sebanyak 7 orang (15.2%), 40-49 tahun sebanyak 19 orang (41.3%), 50-59 tahun sebanyak 11 orang (23.9%), dan 60-69 tahun sebanyak 5 orang (10.9%). Usia termuda pada penelitian ini dengan rentang usia 10-19 tahun sedangkan usia tertua pada penelitian ini dengan usia 60-69 tahun. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ati Hardiyanti tahun 2016 bahwa distribusi tumor payudara tertinggi pada kelompok usia 41-50 tahun yaitu sebanyak 37 orang (43%) (Hardiyanti, 2016).

Usia merupakan faktor risiko yang paling berperan dalam menimbulkan kanker payudara. Dengan semakin bertambahnya usia maka insidensi terjadinya kanker payudara akan meningkat. 1 dari 8 keganasan invasif ditemukan pada wanita yang berusia dibawah 45 tahun. 2 dari 3 keganasan payudara invasif ditemukan pada wanita berusia 55 tahun (Sjamsuhidayat et al., 2010). Dari sebuah penelitian di Punjab didapatkan hasil insiden terbanyak pada usia 40-59 tahun. Selain itu, dikatakan bahwa pada usia 40-59 tahun memiliki risiko untuk terkena kanker payudara mencapai 4% dan saat usia 60-79 tahun memiliki risiko bertambah menjadi 7%, Namun, risiko ini dapat diturunkan dengan cara menjalani gaya hidup sehat (Shaheen G., et all. 2011). Prevalensi riwayat penyakit dahulu tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung sebanyak 3 orang (6.5%). Pasien dengan riwayat penyakit dahulu tumor payudara kemungkinan meningkatkan kanker primer kedua pada

payudara kontralateral (Alkaban & Ferguson, 2022).

Prevalensi grade tumor payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung adalah grade 1 sebanyak 15 orang (32.6%), grade 2 sebanyak 17 (37.0%), dan grade 3 sebanyak 14 (30.4%). Kanker payudara dibagi menjadi 3 grade berdasarkan derajat diferensiasinya. Pada penelitian ini terdapat 3 grade, dimana grade 1 artinya berdiferensiasi baik, grade 2 artinya berdiferensiasi sedang, dan grade 3 berdiferensiasi buruk (Sjamsuhidayat et al., 2010). Setelah dilakukan uji *crossstabulation* dan didapatkan hasil pemeriksaan dengan diagnosis FNAB tumor payudara ganas sebanyak 27 kasus, setelah dikonfirmasi dengan pemeriksaan histopatologi sebagai *gold standard* menunjukkan hasil positif kanker. Sedangkan dari 19 kasus jinak pada pemeriksaan FNAB terdapat 18 kasus yang negatif kanker setelah dikonfirmasi dengan pemeriksaan histopatologi. Pada tabel didapatkan 1 kasus yang menunjukkan hasil *false negative*, dimana sebelumnya pada FNAB menunjukkan jinak tetapi setelah dikonfirmasi menggunakan pemeriksaan histopatologi mendapatkan hasil positif kanker. Akurasi diagnostik pada pemeriksaan FNAB didapatkan hasil sebesar 97,8%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai akurasi uji diagnostik memiliki ketepatan yang tinggi dalam mendeteksi tumor pada payudara jika membandingkan terhadap pemeriksaan histopatologi. Pemeriksaan diagnostik akan semakin baik dan tinggi ketepatannya apabila nilai akurasinya mendekati 100% (Ismail & Sastroasmoro, 2014).

Sensitivitas dan spesifisitas pemeriksaan FNAB pada penelitian ini menunjukkan hasil sebesar 96,4% dan spesifisitas didapatkan hasil sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sensitivitas FNAB dalam mendiagnosis adanya penyakit/tumor ganas menunjukkan hasil yang sangat baik dan berdasarkan hasil kemampuan spesifisitas FNAB dalam mendiagnosis subjek tidak sakit/tumor jinak pada payudara menunjukkan hasil yang baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza Resvilia Suwandi yang dilakukan di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya tahun 2021 yaitu didapatkan hasil sensitivitas 91%, spesifisitas 100%, dan akurasi 93,7% (Suwandi, Reza R., 2021). Pemeriksaan FNAB saat ini digunakan untuk pemeriksaan kanker payudara yang menurut beberapa penelitian memiliki ketepatan akurasi.⁷ Namun, dalam proses pemeriksaan FNAB mungkin saja terjadi kesalahan dalam diagnosis, diantaranya pada proses pre-analitik, analitik, maupun pada proses pasca-analitik (Alkaban & Ferguson, 2022).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung menunjukkan bahwa karakteristik frekuensi usia termuda kanker payudara dengan rentang usia 10-19 tahun sebanyak 1 pasien, usia tertua dengan rentang usia 60-69 tahun sebanyak 5 pasien, dan usia terbanyak dengan rentang usia 40-49 tahun sebanyak 19 pasien. Pada uji diagnostik pemeriksaan FNAB terhadap histopatologi yang digunakan sebagai *gold standard* yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung menunjukkan bahwa pemeriksaan FNAB memiliki nilai akurasi 97,8%, sensitivitas 96,4%, dan spesifisitas 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan FNAB memiliki nilai diagnostik yang baik untuk mendiagnosis kanker payudara. Pada penelitian ini FNAB diperoleh tingkat akurasi yang tinggi, maka teknik ini dapat dipakai sebagai salah satu sarana penunjang dalam pemeriksaan diagnostik terhadap tumor payudara yang akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Alkaban, F. M., & Ferguson, T. (2022). kanker payudara. *National Center For Biotechnology Information*.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/translate/google/books/NBK482286/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
American Cancer Society (2022) 'Cancer Statistics Center; Breast Cancer',

Cancer Statistics Center [Preprint]. Available at: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/about/how-common-isbreast-cancer.html>. Diakses Tanggal :
Cancer, W. H. O. I. A. for R. on. (2021). Cancer in Indonesia. *International Agency for Research on Cancer - WHO*.
<https://doi.org/10.1001/jama.247.22.3087>
Hardiyanti, A. (2016). *Perbandingan sensitivitas dan spesifitas antara BAJH dan Histopatologi pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016*. Universitas Malahayati.
Ismail, S., & Sastroasmoro, S. (2014). *dasar-dasar metodologi penelitian klinis [internet] Jedis 5* (5th ed.).
[http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/6503/1/Reza Resvilia Suwandi - P27834117025 - manuscript.pdf](http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/6503/1/Reza%20Resvilia%20Suwandi%20-%20P27834117025-manuscript.pdf)
Kemenkes. 2021. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021*. Jakarta
Labrèche, F. et al. (2020) 'Breast cancer', *Occupational Cancers*, pp. 417-438. doi:10.1007/978-3-03030766-0_24.
Nurhayati, N., Arifin, Z. and Hardono, H. (2019) 'Kejadian Kanker Payudara (Studi Retrospektif) Di Lampung, Indonesia', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(2), pp. 172- 183. doi:10.33024/hjk.v13i2.1052.
Nurhayati, Zaenal Arifin H. Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Payudara. *Holistik J Kesehat*. 2019;13(2):175-85
Shah, R., Rosso, K. and Nathanson, S.. (2014) 'Patogenesis, Pencegahan, diagnosis dan pengobatan kanker payudara', *Jurnal Dunia Onkologi Klinis* [Preprint]. doi:10.5306/wjco.v5.i3.283.
Shaheen, G., et all. Prevalence Of Breast Cancer In Punjab. *The Internet Journal Of Public Health*;2011(Diunduh 2016) vol. I.
Sjamsuhidayat, R. et al. (2010) *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidayat-de*

- jong*. 3rd edn. Jakarta: EGC. Buku Ajar Ilmu Bedah De Jong, Sjamsuhidajat Edisi 4 Volume 2, Egc,2019
- Suwandi, Reza R., dkk. (2021). Uji Diagnostik Fnaab Terhadap Baku Emas Histopatologi Kanker Payudara
- Di Rspal Dr. Ramelan Surabaya. *Jurnal Analisis Kesehatan Sains*, 8, 1-5. <http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/ANKES>
- Syafri, M., Rachmawati, M. and Istuti, R. et al (2014) 'Karakteristik Penderita Kanker Payudara Berdasarkan Gambaran Histopatologi di RSUD al-Ihsan Bandung periode 2011-2014', *Prosiding Pendidikan Dokter* [Preprint].
- Wilson, Iorraine m (2012) *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, Ed 6, vol 1 ; Gangguan Pertumbuhan, Proliferasi, dan Diferensiasi Sel*. bukukedokteran; EGC.
- World Health Organization Breast Cancer : International Agency For Research on Cancer. 2021. Available at <https://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/72288/Similarity.pdf?sequence=3&isAll owed=y>. Diakses tanggal :
- World Health Organization International Agency for Research on Cancer*. (2020). The Global Cancer Observatory - All cancers. *International Agency for Research on Cancer - WHO*, 419, 199-200. <https://gco.iarc.fr/today/factsheets-populations>