

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Perbandingan Akurasi Hasil Pemeriksaan USG Dan FNAB Terhadap Hasil Pemeriksaan Histopatologi Untuk Deteksi Tumor Payudara

---

Rahmi Hidayanti Pelu<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Abdul Aziz Beru<sup>2</sup>, Zulfiyah Surdam<sup>3</sup>, Dahlia<sup>4</sup>, Mona Nulanda<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3,5</sup>Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [azisberugani@gmail.com](mailto:azisberugani@gmail.com)

[rahmihidayantipelu@gmail.com](mailto:rahmihidayantipelu@gmail.com)<sup>1</sup>, [azisberugani@gmail.com](mailto:azisberugani@gmail.com)<sup>2</sup>, [zulfiyah.surdam@umi.ac.id](mailto:zulfiyah.surdam@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[dahliahaz@umi.ac.id](mailto:dahliahaz@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [mona.nulanda@umi.ac.id](mailto:mona.nulanda@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(082239060127)

---

### ABSTRAK

Salah satu penyakit tidak menular yang jumlahnya cukup tinggi adalah keganasan/kanker. Berdasarkan estimasi *Globocan*, *International Agency for Research on Cancer* (IARC) tahun 2012, kanker payudara adalah kanker dengan persentase kasus baru tertinggi (43,3%) dan persentase kematian tertinggi (12,9%) pada perempuan di dunia. Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk deteksi tumor payudara adalah pemeriksaan *Ultrasonography* (USG) dan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB). Tujuan Penelitian ini untuk Menilai tingkat akurasi hasil pemeriksaan *Ultrasonography* (USG) dan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) terhadap hasil pemeriksaan Histopatologi untuk deteksi tumor payudara. Metode penelitian ini *Literatur Review* dengan metode *Narrative Review*. Hasil pemerksaan didapatkan Pemeriksaan USG *gray scale* memiliki sensitivitas 75-94,4%, spesifisitas 18,8-81,8%, dan akurasi 46,9%. USG *strain elastography* memiliki sensitivitas 88-94,4% dan spesifisitas 81,8-98,5%. Pemeriksaan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) memiliki sensitivitas sebesar 93,4-97,5%, spesifisitas 99-100%, dan akurasi 92,2-99,02%. Kesimpulan dari penelitan ini Pemeriksaan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) memiliki akurasi yang lebih baik daripada pemeriksaan USG.

Kata Kunci: Tumor Payudara; *Ultrasonography*; *Fine Needle Aspiration Biopsy*; Pemeriksaan Histologi

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

#### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

#### Article history:

Received 06 April 2022

Received in revised form 12 April 2022

Accepted 25 April 2022

Available online 01 Mei 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

One of the non-communicable diseases which is quite high in number is malignancy / cancer. Based on estimates by Globocan, the International Agency for Research on Cancer (IARC) in 2012, breast cancer is a cancer with the highest percentage of new cases (43.3%) and the highest percentage of death (12.9%) in women in the world. Examinations that can be done to detect breast tumors are Ultrasonography (USG) and Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB). This research method is Literature Review with the Narrative Review method. The results obtained from the USG gray scale examination had a sensitivity of 75-94.4%, a specificity of 18.8-81.8%, and an accuracy of 46.9%. Ultrasound strain elastography has a sensitivity of 88-94.4% and a specificity of 81.8-98.5%. The Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) examination has a sensitivity of 93.4-97.5%, a specificity of 99-100%, and an accuracy of 92.2-99.02%. The conclusion of this study is that the Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) examination has better accuracy than the ultrasound examination.

Keywords: Breast Tumors; Ultrasonography; Fine Needle Aspiration Biopsy; Histology Examination

---

### PENDAHULUAN

Salah satu penyakit tidak menular yang jumlahnya cukup tinggi adalah keganasan/kanker. Pada tahun 2017 ini diprediksikan hampir 9 juta orang meninggal di seluruh dunia akibat kanker dan akan terus meningkat hingga 13 juta orang per tahun di 2030. Di Indonesia, prevalensi penyakit kanker juga cukup tinggi. Menurut data Riskesdas 2013, prevalensi kanker di Indonesia adalah 1,4 per 100 penduduk atau sekitar 347.000 orang. Sementara itu jika melihat data BPJS Kesehatan, terdapat peningkatan jumlah kasus kanker yang ditangani dan pembiayaannya pada periode 2014 – 2015. (1)

Berdasarkan estimasi *Globocan, International Agency for Research on Cancer (IARC)* tahun 2012, kanker payudara adalah kanker dengan persentase kasus baru tertinggi (43,3%) dan persentase kematian tertinggi (12,9%) pada perempuan di dunia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi kanker payudara di Indonesia mencapai 0,5 per 1000 perempuan. Berdasarkan data Subdit Kanker Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular (PPTM) Kemenkes RI terdapat sekitar 36.761.000 perempuan seluruh Indonesia yang berumur 30-50 tahun. Sejak tahun 2007-2013 deteksi dini yang telah dilakukan oleh perempuan sebanyak 644.951 orang (1,75%) dengan penemuan suspek benjolan (tumor) payudara 1.682 orang (2,6 per 1000 penduduk). (1)

Ultrasonografi (USG) adalah alat yang sangat diperlukan dalam pencitraan payudara dan melengkapi pemeriksaan baik mammografi dan resonansi magnetik (MR). Ultrasonografi mempunyai berbagai fungsi dalam mengevaluasi benjolan pada payudara. Dengan *transduser linear* berfrekuensi tinggi dan beresolusi tinggi, maka benjolan yang kecil dan gambaran detil dari suatu tumor dapat terlihat. (2)

FNAB menggunakan jarum 19-25 G, dengan atau tanpa panduan ultrasonografi. Untuk lesi yang sulit teraba, tidak bisa di-*palpasi*, atau terdapat implan payudara, teknik FNAB sebaiknya dilakukan dengan panduan pencitraan untuk meningkatkan akurasi pengambilan sampel aspirat, serta mengurangi risiko komplikasi kerusakan implan. Selain itu, pencitraan juga dapat digunakan pada kondisi lesi yang dapat di-*palpasi* sebagai panduan dalam pengambilan aspirat agar mengurangi *sampling error*. FNAB memiliki akurasi sebesar 72–94%, walaupun sangat bergantung teknik yang digunakan dan pengalaman operator.(3) Berdasarkan latar belakang diatas, penting untuk mengetahui tingkat akurasi hasil

pemeriksaan *Ultrasonography* (USG) dan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) untuk deteksi dini tumor payudara.

## METODE

Penelitian yang dilakukan adalah *Literature Review* dengan desain *Narrative Review*.

## HASIL

Pada artikel penelitian 1, Pereira (2019) menginvestigasi akurasi dari tiga modalitas radiologi untuk deteksi kanker payudara, yaitu mamografi, USG, dan *Magnetic resonance imaging* (MRI). Penelitian tersebut dilakukan di *State of Piaui*, Brasil. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 32 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa pemeriksaan USG memiliki sensitivitas sebesar 75%, spesifisitas 18,8%, *positive predictive value* (PPV) 48%, *negative predictive value* 42,8%, dan akurasi sebesar 46,9%.

Pada artikel penelitian 2, Syahrudin (2017) menginvestigasi akurasi dari tiga metode USG untuk deteksi kanker payudara, yaitu USG *gray scale*, *color doppler*, dan *strain elastografi*. Penelitian tersebut dilakukan di Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 51 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa USG *gray scale* memiliki sensitivitas 94,4% dan spesifisitas 81,8%, USG *color doppler* berdasarkan distribusi *vaskuler* memiliki sensitivitas 77,8% dan spesifisitas 93,9%, USG *strain elastography* berdasarkan skor *tsukuba* memiliki sensitivitas 94,4%, spesifisitas 81,8%, serta USG *strain elastografi* berdasarkan *strain ratio* memiliki sensitivitas 94,4% dan spesifisitas 90,9%.

Pada artikel penelitian 3, Ahmed dan Naik (2020) menginvestigasi akurasi dari USG dengan metode *strain elastografi*. Penelitian tersebut dilakukan di Assam, India. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 106 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa USG dengan metode *strain elastografi* memiliki sensitivitas sebesar 88%, spesifisitas 98,57%, PPV 95,65%, dan NPV 95,79%.

Pada artikel penelitian 4, Hasbie (2020) menginvestigasi akurasi dari pemeriksaan mamografi dan USG untuk menegakkan diagnosis *neoplasma mammae*. Penelitian tersebut dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 30 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa pemeriksaan USG *mammae* terhadap *neoplasma mammae* memberikan hasil sensitivitas 84%, spesifitas 81%, PPV 88%, dan NPV 75%.

Pada artikel penelitian 5, Patel (2018) menginvestigasi akurasi dari pemeriksaan aspirasi jarum halus pada lesi payudara dan korelasinya terhadap hasil pemeriksaan histopatologi. Penelitian tersebut dilakukan di Odisha, India. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 382 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa pemeriksaan biopsi jarum halus pada lesi pada payudara menunjukkan sensitifitas 97,4%, spesifitas 100%, PPV 100%, NPV 100%, dan akurasi 99,02%.

Pada artikel penelitian 6, Mohanty (2020) menginvestigasi akurasi dari pemeriksaan aspirasi jarum halus untuk menegakkan diagnosis kanker payudara pada lesi benjolan di payudara. Penelitian tersebut dilakukan di Bhubaneswar, India. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 420 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa pemeriksaan biopsi jarum halus pada lesi pada payudara menunjukkan sensitifitas 93,4%, spesifitas 100%, PPV 100%, NPV 91,7%, dan akurasi 96,2%.

Pada artikel penelitian 7, Suman dan Kumari (2020) menginvestigasi korelasi hasil pemeriksaan sitologi dengan menggunakan pemeriksaan aspirasi jarum halus dengan hasil pemeriksaan histopatologi dan menentukan akurasi dari pemeriksaan aspirasi jarum halus untuk menegakkan diagnosis kanker payudara pada lesi benjolan di payudara. Penelitian tersebut dilakukan di Bihar, India. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 200 orang subjek penelitian tersebut mendapati bahwa pemeriksaan biopsi jarum halus pada lesi pada payudara menunjukkan sensitifitas 97,5%, spesifitas 99%, dan akurasi 96%.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan artikel 1-4, terlihat bahwa sensitivitas alat USG relatif bervariasi tergantung pada metode yang digunakan dalam proses penggunaan USG tersebut. Berdasarkan artikel 1 dan 2, terlihat bahwa pemeriksaan USG *gray scale* memiliki sensitivitas 75-94,4% dan spesifisitas 18,8-81,8%. Sedangkan PPV 48-95,6%, NPV 42,8-95,7%, dan akurasi 46,9% hanya dilaporkan pada artikel nomor 1 dan 4. Terlihat bahwa terdapat rentang angka yang sangat besar, terutama dalam spesifisitas. Sementara itu, metode yang lebih *advanced*, yaitu USG *color doppler* dan USG *strain elastography* menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang lebih tinggi. (10-13) berdasarkan artikel 2 dan 3, terlihat bahwa USG *strain elastography* memiliki sensitivitas 88-94,4% dan spesifisitas 81,8-98,5%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan USG dengan metode *strain elastography* lebih direkomendasikan untuk membantu penegakkan diagnosis tumor pada payudara, daripada USG *gray scale*.

Berdasarkan artikel penelitian 5-7, terlihat bahwa pemeriksaan biopsi jarum halus juga memiliki kriteria akurasi yang bervariasi. Tiga artikel penelitian tersebut menunjukkan sensitivitas sebesar 93,4-97,5%, spesifisitas 99-100%, PPV 100%, NPV 91,7-100%, dan akurasi 92,2-99,02%. Hal ini menunjukkan bahwa akurasi dari pemeriksaan biopsi jarum halus termasuk tinggi, sehingga dapat diandalkan untuk membantu proses penegakkan diagnosis tumor payudara sebelum operasi dilakukan. Meskipun pemeriksaan histopatologi tetap menjadi *gold standard* dari penegakkan diagnosis neoplasma benign atau maligna. Terlihat juga pemeriksaan ini memiliki akurasi yang lebih baik dari pemeriksaan USG.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan 7 artikel penelitian yang dianalisis, dapat ditarik kesimpulan bahwa, Pemeriksaan USG *gray scale* memiliki sensitivitas 75-94,4%, spesifisitas 18,8-81,8%, dan akurasi 46,9%. USG *strain*

*elastography* memiliki sensitivitas 88-94,4% dan spesifisitas 81,8-98,5%. Pemeriksaan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) memiliki sensitivitas sebesar 93,4-97,5%, spesifisitas 99-100%, dan akurasi 92,2-99,02%. Pemeriksaan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) memiliki akurasi yang lebih baik daripada pemeriksaan USG.

Saran bagi klinisi agar menggunakan pemeriksaan USG dengan metode *strain elastography* atau USG *color doppler* untuk membantu penegakkan diagnosis tumor payudara dan bagi klinisi agar mengusulkan pemeriksaan *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) untuk membantu penegakkan diagnosis tumor payudara karena pemeriksaan ini memiliki akurasi yang tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Widiastuti, I. A. E., Cholidah, R., & Primayanti, I. Penyuluhan dan Demonstrasi Deteksi Dini Tumor Payudara dengan Metode 'SADARI' pada Ibu-ibu RT 09 Pagesangan Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2021; 3(2), 221–225. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.567>
2. Syahrudin, F. I., Muis, M., & Murtala, B. Nilai Diagnostik USG Gray Scale, Color Doppler, dan Strain Elastografi dalam Menentukan Keganasan Tumor Payudara. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 2017; 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.33748/jradidn.v3i1.59>
3. Wibisana, I. G. Biopsi Tumor Payudara. *Manajemen Terkini Kanker Payudara*, 2018; 47(6), 122–143.
4. Pereira, R. de O., da Luz, L. A., Chagas, D. C., Amorim, J. R., Nery-Júnior, E. de J., Alves, A. C. B. R., ... da Silva, B. B. Evaluation of the accuracy of mammography, ultrasound and magnetic resonance imaging in suspect breast lesions. *Clinics*, 2020; 75(5), 1–4. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1805>
5. Syahrudin, F. I., Muis, M., & Murtala, B. Nilai Diagnostik USG Gray Scale, Color Doppler, dan Strain Elastografi dalam Menentukan Keganasan Tumor Payudara. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 2017; 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.33748/jradidn.v3i1.59>
6. Ahmed, J., & Naik, S. M. Evaluation of Diagnostic Accuracy of Ultrasound Elastography in Stratifying Breast Lesions in Relation To Histopathological Examination. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* e-ISSN, 2020; 19(7), 50–55. <https://doi.org/10.9790/0853-1907085055>
7. Maiti, & Bidinger. Seedling vigor in pearl millet. Role of seed size. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
8. Patel, A., Bhuyan, T., Mohanty, R., & Mohanty, D. Diagnostic Utility of FNAC in breast lesions and its correlation with histopathology. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* e-ISSN, 2018; 17(2), 31–40. <https://doi.org/10.9790/0853-1702133140>
9. Mohanty, S. S. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology (FNAC) in detecting breast malignancy with the clinical location of lumps. *Breast Journal*, 2020; 26(12), 2395–2399. <https://doi.org/10.1111/tbj.14048>
10. Ns. Bobby Febri Krisdianto, M. K. (2019). Deteksi dini kanker payudara dengan pemeriksaan payudara sendiri(SADARI).
11. Handayani, A., Jamal, A., & Septiandri, A. A. (2017). 350-565-1-Sm. 6(4), 394–403.

12. Ramli, M. (2017). Update Breast Cancer Management. Jurnal Fakultas Kedokteran Andalas, 38, 28–52
13. Soekersi, H; Mahadian, F. (2017). Uji Diagnosis Ultrasonografi Strain Ratio Elastography dihubungkan dengan Histopatologi pada Palpable Mass Payudara di RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung. Indonesian Journal of Cancer, 11(2), 61–70.