

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

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

Analisa Akurasi Pemeriksaan USG Gray Scale Payudara Berdasarkan Klasifikasi BI-RADS Dibandingkan dengan Hasil Histopatologi

^KSiti Hazrah¹, Febie Irsandy Syahrudin², Raden Selma³, Ana Meliyana⁴, Evi Silviani Gusnah⁵

¹Program Profesi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

²Dokter Pendidik Klinik Bagian Radiologi Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

³Dokter Pendidik Klinik Bagian Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar

^{4,5}Dokter Pendidik Klinik Bagian Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Dr La Palaloi Maros

Email Penulis Korespondensi (^K): sitihazrah00@gmail.com

sitihazrah00@gmail.com¹, febie.irsandysy@umi.ac.id², radenselma@gmail.com³, meliraincity@gmail.com⁴, evigusnahzainal@gmail.com⁵

ABSTRAK

Tumor payudara adalah benjolan yang berada di payudara. Tumor payudara dapat dibedakan menjadi tumor jinak dan tumor ganas. Deteksi dini tumor payudara dengan menggunakan modalitas USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dapat membedakan tumor jinak dan ganas yang dikonfirmasi melalui pemeriksaan histopatologi sebagai baku emas dalam menegakkan diagnostik yang akurat. Tujuan Penelitian: mengetahui analisa akurasi pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan hasil histopatologi di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar bulan Januari - Maret tahun 2022. Metode penelitian: penelitian deskriptif retrospektif yang menggunakan metode cross-sectional dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis di RS Ibnu Sina Makassar. Hasil penelitian: menunjukkan terdapat 35 sampel menderita tumor payudara pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dan histopatologi. Pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS didapatkan BI-RADS 2 sebanyak 8 sampel (22.9%), BI-RADS 4 sebanyak 18 sampel (51.4%) dan BI-RADS 5 sebanyak 9 sampel (25.7%). Berdasarkan pemeriksaan histopatologi, menunjukkan tumor ganas berjumlah 28 sampel (80.0%) dan tumor jinak 7 sampel (20.0%). Hasil uji Chi Square pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan histopatologi menunjukkan nilai *p value* 0.000 artinya terdapat hubungan yang signifikan dan memiliki nilai sensitivitas 92.8%, spesivitas 85.7%, nilai prediksi positif 96.2%, nilai prediksi negatif 75.0%, dan keakuratan 91.4% dalam mendiagnosis tumor payudara. Kesimpulan: Pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS memiliki nilai diagnostik yang tinggi dalam mendiagnosis tumor payudara yang dikonfirmasi melalui pemeriksaan histopatologi

Kata Kunci: Tumor payudara; usg gray scale; bi-rads; histopatologi

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone: +681312119884

Article history

Received 1st Juli 2024

Received in revised form 3th Juli 2024

Accepted 25th Juli 2024

Available online 30th Juli 2024

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



ABSTRACT

Breast tumors are lumps in the breast. Breast tumors are categorized as benign and malignant tumors. Early detection of breast tumors can use the Gray Scale ultrasound modality based on the BI-RADS classification at differentiating benign and malignant tumors which are confirmed by histopathological examination as the gold standard in accurately diagnosing breast tumors. Purpose: to analysis accuracy of the Gray Scale breast ultrasound examination based on the BI-RADS classification compared with histopathological examination in Ibnu Sina Hospital, Makassar in January - March 2022. Research method: The design of this research is retrospective descriptive with cross-sectional methods, using secondary data in the form of medical records at Ibnu Sina Hospital Makassar. Results: showed that there were 35 breast tumor samples the Gray Scale ultrasound examination based on the BI-RADS classification and histopathology examination. Based on the BI-RADS USG Gray Scale classification, BI-RADS 2 was 8 samples (22.9%), BI-RADS 4 was 18 samples (51.4%) and BI-RADS 5 was 9 samples (25.7%). Based on histopathological examination, 28 samples (80.0%) showed malignant tumors and 7 samples (20.0%) showed benign tumors. The Chi Square test results of Gray Scale ultrasound examination of the breast based on the BI-RADS classification compared with histopathology show a p value of 0.000, meaning there is a significant relationship and has a sensitivity value of 92.8%, specificity 85.7%, positive predictive value 96.2%, negative predictive value 75.0%, and 91.4% accuracy in diagnosing breast tumors. Conclusion: Gray Scale ultrasound examination based on the BI-RADS classification has a high diagnostic value in diagnosing breast tumors confirmed by histopathological examination.

Keywords: Breast tumor; gray scale ultrasound; bi-rads; histopathology

PENDAHULUAN

Sistem Kardiovaskular terdiri dari jantung dan pembuluh darahnya, dan berbagai masalah dapat muncul dalam sistem ini, termasuk endokarditis, penyakit jantung rematik, dan kelainan sistem konduksi. Penyakit kardiovaskular, yang juga dikenal sebagai penyakit jantung, merupakan isu serius dalam kesehatan (1,2).

Tumor atau neoplasma merupakan benjolan yang disebabkan pertumbuhan sel abnormal dalam tubuh.(1) Tumor payudara adalah benjolan yang berada di payudara. Tumor payudara dapat dibedakan menjadi tumor jinak dan tumor ganas atau kanker.(2) Tumor jinak payudara merupakan pertumbuhan abnormal jaringan payudara yang sifat tidak menyebar, tidak mengancam nyawa namun berisiko menjadi kanker payudara dikemudian hari.(3) Tumor ganas merupakan tumor yang menyebabkan kerusakan jaringan di dekatnya, mengalami metastasis dan menyebabkan kematian.(4)

Menurut data Global Burden of Cancer (GLOBOCAN) menyebutkan bahwa kanker payudara menduduki peringkat kedua dengan jumlah kasus 2.261.419 jiwa dengan angka kematian 684.996 didunia pada tahun 2020.(5) Angka kejadian kanker payudara pada tahun 2020 paling banyak terjadi di negara Asia sebesar 45,4% diikuti Eropa 23,5%, Amerika 21,8%, dan Afrika 8,3%. Di Indonesia kanker payudara menempati posisi kedua kanker terbanyak pada perempuan sebesar 65.856 pasien. Tahun 2013 angka tertinggi kanker payudara berada di provinsi D.I Yogyakarta sebesar 2,4%, Kalimantan timur 1,0%, Sumatra barat 0,9% dan Sulawesi selatan 0,7%.(6)

Menurut penelitian Gultom LF, di RS Siloam Semanggi menemukan tumor ganas terbanyak yaitu karsinoma mammae sebanyak 201 sampel (66,1%) dan tumor jinak terbanyak yaitu fibroadenoma mammae sebanyak 83 sampel (27,3%).(7) Diagnosis tumor payudara dapat ditegakkan berdasarkan trias diagnostik prosedur yaitu pemeriksaan klinis, radiologi dan histopatologi. Pemeriksaan ultrasonografi

(USG) merupakan salah satu pemeriksaan pencitraan payudara yang melengkapi pemeriksaan baik pemeriksaan mamografi dan MRI.

Pemeriksaan ultrasonografi merupakan pemeriksaan non invasive yang relatif murah dan banyak tersedia di rumah sakit.(8) Menurut American College of Radiology (ACR) mengeluarkan sistem klasifikasi standar dalam pemeriksaan ultrasonografi untuk mendeteksi tumor payudara yaitu Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). Keakuratan pemeriksaan USG dalam sistem BI-RADS akan dikonfirmasi melalui pemeriksaan histopatologi sebagai baku emas dalam menegakkan diagnosis tumor payudara.(9)

Melihat tingginya angka kejadian tumor payudara dan meningkat setiap tahunnya maka peneliti ingin meneliti analisa akurasi pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan hasil histopatologi di RS Ibnu Sina Makassar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif yang menggunakan metode cross-sectional dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis di RS Ibnu Sina Makassar dengan waktu penelitian pada bulan April 2024. Populasi penelitian ini adalah semua pasien perempuan tumor payudara yang terregistrasi di RS Ibnu Sina Makassar bulan Januari - Maret tahun 2022. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik consecutive sampling. Data penelitian akan diolah menggunakan SPSS versi 24. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk table dan narasi.

HASIL

Penelitian ini dilakukan sejak bulan Januari - Maret tahun 2022, telah dilakukan penelitian berdasarkan data sekunder berupa rekam medis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. Didapatkan 160 pasien menderita tumor payudara dalam kurun waktu tersebut. Setelah ditetapkan menggunakan rumus slovin, perkiraan besar sampel sebanyak 100 pasien, tetapi belum memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari 100 pasien, didapatkan 65 pasien memenuhi kriteria eklusi dan sebanyak 35 pasien memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini.

Tabel 1. Pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS

Klasifikasi BI-RADS	Jumlah	Presentase
BI-RADS 2	8	22.9%
BI-RADS 4	18	51.4%
BI-RADS 5	9	25.7%
Total	35	100%

Berdasarkan table 1. didapatkan hasil pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS paling banyak ditemukan pada BI-RADS 4 suspek keganasan sebanyak 18 sampel (51.4%), BI-RADS 5 kecurigaan tinggi keganasan sebanyak 9 sampel (25.7%) dan BI-RADS 2 tumor jinak paling sedikit ditemukan sebanyak 8 sampel (22.9%) di RS Ibnu Sina Makassar.

Tabel 2. Jenis tumor payudara pada pemeriksaan histopatologi

Jenis tumor payudara berdasarkan histopatologi	Jumlah	Persentase
Fibroadenoma Mammae	2	5.7%
Fibrocystic Change	4	11.4%
Tumor Phyllodes Jinak	1	2.9%
Carcinoma Breast Invasive	21	60.0%
Carcinoma Lobular Invasive	6	17.1%
Carcinoma Mucinous	1	2.9%
Total	35	100%

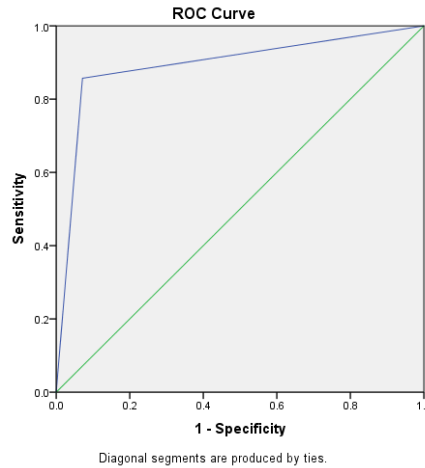
Berdasarkan tabel 4.1.4 didapatkan hasil pemeriksaan histopatologi pada pasien tumor payudara di RS Ibnu Sina Makassar tertinggi ditemukan sebanyak 28 sampel (80.0%) tumor ganas dengan jenis tumor ganas paling banyak yaitu carcinoma breast invasive sebanyak 21 sampel (60.0%), carcinoma lobular invasive sebanyak 6 sampel (17.1%), carcinoma mucinous sebanyak 1 sampel (2.9%) sedangkan kelompok paling sedikit ditemuka sebanyak 7 sampel (20.0%) tumor jinak dengan jenis tumor jinak tertinggi yaitu fibrocystic change sebanyak 4 sampel (11.4%), fibroadenoma mammae sebanyak 2 sampel (5.7%) dan tumor phyllodes jinak sebanyak 1 sampel (2.9%).

Tabel 3. Hasil uji Chi Square pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan hasil histopatologi di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

Variabel	Hasil Histopatologi		Total	Nilai <i>p</i>	
	Ganas	Jinak			
USG Gray Scale Berdasarkan Klasifikasi BI-RADS	Ganas	26 (TP)	1 (FP)	27	0.000
	Jinak	2 (FN)	6 (TN)	8	
Total		28	7	35	

Sumber: Analisis data primer di IBM-SPSS 24

Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan dari 35 sampel, sebanyak 26 sampel ditemukan ganas pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dan pemeriksaan histopatologi, sedangkan 1 sampel didiagnosis ganas pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS tetapi, menunjukkan jinak pada pemeriksaan histopatologi. Hasil pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS sebanyak 2 sampel didiagnosis jinak tetapi, ganas pada pemeriksaan histopatologi dan sebanyak 6 sampel didiagnosis jinak pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dan pemeriksaan histopatologi. Berdasarkan tabel crosstabulation di atas didapatkan nilai *p* value 0.000 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dengan hasil histopatologi di RS Ibnu Sina tahun 2022.



Gambar 1 Kurva ROC nilai USG Gray Scale dibandingkan dengan hasil histopatologi

Pada analisis ROC, didapatkan Area Under Curve (AUC) kejadian tumor payudara berdasarkan pemeriksaan histopatologi adalah 0,893 yang berarti bahwa rata-rata sensitivitas untuk semua nilai spesivitas yang mungkin adalah baik.

Tabel 4. Hasil uji diagnostik pemeriksaan USG Gray Scale dibandingkan dengan hasil histopatologi dalam menilai tumor payudara di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

USG Gray Scale Berdasarkan Klasifikasi BI-RADS		Hasil Histopatologi	
Parameter	Rumus	<i>n</i>	%
Sensitivitas (%)	$TP/(TP+FN) \times 100\%$	$26/(26+2) \times 100\%$	92.8%
Spesivitas (%)	$TN/(FP+NT) \times 100\%$	$6/(1+6) \times 100\%$	85.7%
Nilai Prediksi Positif (%)	$TP/(TP+FP) \times 100\%$	$26/(26+1) \times 100\%$	96.2%
Nilai Prediksi Negatif (%)	$TN/(TN+FN) \times 100\%$	$6/(6+2) \times 100\%$	75.0%
Akurasi	$(TP+FN)/Total \times 100\%$	$26+6/(35) \times 100\%$	91.4%

Keterangan :

- True Positif (TP) : Benar menderita tumor ganas
- True Negatif (TN) : Benar menderita tumor jinak
- False Positif (FP) : Kemungkinan menderita tumor ganas
- False Negatif (FN) : Kemungkinan menderita tumor jinak

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai sensitivitas, spesivitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif, dan keakuratan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dengan pemeriksaan histopatologi sebagai baku emas dalam diagnosis tumor payudara ditemukan nilai sebesar 92.8%, 85.7%, 96.2%, 75.0% dan 91.4%.

PEMBAHASAN

Tumor payudara adalah benjolan yang berada di payudara. Tumor payudara dapat dibedakan menjadi tumor jinak dan tumor ganas.(3) Selain dari anamnesis dan pemeriksaan fisik, diagnosis pasti tumor payudara dapat diketahui dari pemeriksaan tambahan seperti pemeriksaan USG dan histopatologi

yang merupakan pemeriksaan baku emas. Berdasarkan hasil penelitian tumor payudara pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS paling banyak ditemukan pada BI-RADS 4 suspek keganasan sebanyak 18 sampel (51.4%), BI-RADS 2 tumor jinak paling sedikit ditemukan 8 sampel (22.9%) dan pada BI-RADS 5 kecurigaan tinggi keganasan ditemukan 9 sampel (25.7%) di RS Ibnu Sina Makassar.

Hal ini sesuai dengan penelitian Nisar dkk (2022), didapatkan hasil pemeriksaan ultrasonografi berdasarkan klasifikasi BI-RADS paling banyak ditemukan pada BI-RADS 4 suspek keganasan sebanyak 31 sampel (60.8%), BI-RADS 3 kemungkinan jinak sebanyak 10 sampel (19.6%), BI-RADS 2 tumor jinak sebanyak 6 sampel (11.8%) dan paling sedikit ditemukan pada BI-RADS 5 sebanyak 4 sampel (7.8%) kecurigaan tinggi keganasan.(10)

Hal ini berbeda dengan penelitian chukwuegbo dkk (2024), hasil pemeriksaan ultrasonografi berdasarkan klasifikasi BI-RADS ultrasonografi tertinggi pada BI-RADS 2 tumor jinak sebanyak 66 sampel (60.0%), BI-RADS 3 kemungkinan jinak sebanyak 15 sampel (13.6%), BI-RADS 5 kecurigaan tinggi keganasan sebanyak 15 sampel (13.6%) dan 14 sampel suspek keganasan (12.7%) pada BI-RADS 4.(12) Perbedaan beberapa penelitian dengan penelitian kami mungkin disebabkan oleh kurangnya jumlah sampel dan adanya bias dalam pengambilan sampel pada pemeriksaan USG.

Pada penelitian kami dengan penelitian diatas semakin tinggi klasifikasi BI-RADS maka, semakin tinggi kemungkinan seseorang terkena kanker payudara. Hal ini dapat dibuktikan menggunakan klasifikasi BI-RADS ultrasonografi yang dikeluarkan oleh American College of Radiology (ACR) untuk mendeteksi morfologi, klasifikasi dan berbagai kategori tumor payudara. Klasifikasi BI-RADS ultrasonografi menurut ACR yaitu pada BI-RADS 0 inkomplit, BI-RADS 1 negatif, BI-RADS 2 tumor jinak, BI-RADS 3 kemungkinan tumor jinak dan ganas $\leq 2\%$, BI-RADS 4 Suspek keganasan yang dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan yaitu 4A kecurigaan rendah keganasan ($>2\%$ hingga $\leq 10\%$), 4B kecurigaan menengah ganas (>10 hingga $\leq 50\%$), 4C kecurigaan tinggi ganas (>50 hingga $<95\%$), BI-RADS 5 kecurigaan tinggi keganasan ($\geq 95\%$) dan BI-RADS 6 telah terbukti ganas dari hasil biopsi. (9)

Hasil penelitian tumor payudara pada wanita berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi didapatkan 28 sampel (80.0%) menderita kanker payudara dengan jenis kanker terbanyak yaitu carcinoma breast invasive sebanyak 21 sampel (60.0%) dan 7 sampel (20.0%) menderita tumor jinak dan fibrocystic change jenis tumor jinak paling banyak ditemukan sebanyak 4 sampel (16.0%) di Rumah Sakit Ibnu Sina.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eng dkk (2023), di RSUD Yaounde Cameroon mendapatkan hasil dari 234 pasien menunjukkan 219 pasien menderita tumor ganas dan dominan menderita karsinoma duktal invasif sebanyak 191 sampel (81,6%) dan 15 sampel (6,4%) paling sedikit menderita tumor jinak dengan kista payudara sebanyak 9 sampel (3,8%). Tingginya prevalensi keganasan pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh lokasi penelitian yang merupakan salah satu struktur kesehatan rujukan di negara tersebut.(13)

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mohan dkk (2024), mendapatkan hasil dari 400 pasien berdasarkan pemeriksaan histopatologi paling banyak ditemukan sebanyak 238 sampel (59.5%) menderita tumor jinak dengan jenis tumor jinak terbanyak yaitu fibroadenoma mammae sebanyak 160 sampel (40%) dan paling sedikit ditemukan menderita tumor ganas sebanyak 162 sampel (40.5%) dengan jenis kanker terbanyak yaitu carcinoma invasive sebanyak 140 sampel (35%).(14)

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh American Cancer Society (2022) sebagian besar 83% kanker payudara bersifat invasif yang menunjukkan sel kanker sedang menyebar dan merusak jaringan sekitar payudara. Sekitar 75% kanker payudara invasif secara histologis dikategorikan sebagai karsinoma duktal invasif. Subtipe kedua adalah karsinoma lobular invasif sebanyak 10%. Faktor resiko tumor payudara lebih banyak terjadi pada wanita kemungkinan disebabkan oleh sel-sel pada payudara wanita yang terus tumbuh dan berkembang karena pengaruh hormon reproduksi yaitu estrogen dan progesteron. Risiko berkembangnya sel kanker payudara seiring meningkatnya usia juga dipengaruhi oleh peran dari gen BRCA1 dan BRCA2.(15),(16)

Berdasarkan hasil uji Chi Square analisa akurasi USG Gray Scale payudara klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan hasil histopatologi terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai p value 0.000 dan memiliki nilai sensitivitas 92.8%, spesivitas 85.7%, Nilai prediksi positif (NPP) 96.2%, Nilai prediksi negatif (NPN) 75.0% dan akurasi 91.4% pada pemeriksaan USG Gray Scale.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dariya dkk (2022), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hasil pemeriksaan USG dengan histopatologi pasien tumor payudara dengan nilai p value 0.001 dan mempunyai nilai sensitivitas yang hampir sama dengan penelitian kami (91.67% vs 92.8%). Sama halnya dengan penelitian Al-Saman dkk (2022), penelitian Wulandari dkk (2023) dan penelitian Malik dkk (2020) juga mempunyai nilai sensitivitas yang hampir sama dengan hasil penelitian kami (90.4% vs 90.9% vs 93.5% vs 92.8%).(11),(17), (18),(19).

Hasil penelitian Ayesha dkk (2021), penelitian Sana dkk (2020), penelitian Syahrudin dkk (2017), dan penelitian Aviana dkk (2019), memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian kami (99.0% vs 96.0% vs 94.4% vs 96.7% vs 92.8%). Penelitian yang dilakukan oleh Badu-Peprah dkk (2018), mempunyai nilai sensitivitas yang sangat tinggi pada pemeriksaan USG sebesar 100%.(20),(21),(8),(22),(23). Beberapa hasil penelitian diatas dengan hasil penelitian kami, memiliki nilai spesivitas, nilai prediksi positif dan nilai prediksi negatif yang tinggi atau bahkan sedikit lebih rendah. Salah satu penelitian yang dilakukan Avian dkk (2019), mempunyai nilai spesivitas dan nilai prediksi negatif yang rendah (50.0%), namun memiliki nilai prediksi positif yang tinggi (96.7%).(18),(22).

Penelitian yang kami lakukan menunjukkan bahwa alat diagnostik USG mempunyai nilai sensitivitas 92.8%, yang menunjukkan bahwa kemampuan alat USG dalam mendeteksi tumor payudara adalah baik. Hal tersebut mengartikan, bahwa alat USG mampu melihat dengan benar adanya tumor payudara. Nilai spesivitas pada penelitian kami sebesar 85.7% menunjukkan bahwa kemampuan alat USG dalam mendeteksi tumor payudara baik tumor jinak dan tumor ganas pada pasien yang sehat atau

tanpa gejala adalah baik. Nilai prediksi positif yang lebih tinggi dibandingkan nilai prediksi negatif yang menunjukkan kemampuan USG dalam memprediksi seseorang benar mengalami tumor payudara sehingga pemeriksaan USG layak digunakan untuk mendeteksi tumor payudara.(24)

Beberapa penelitian diatas menegaskan bahwa efektivitas USG dalam mendiagnosis tumor payudara terutama pada benjolan payudara yang teraba. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan USG harus dipertimbangkan pada pasien dengan benjolan payudara yang teraba secara klinis sebagai pemeriksaan awal dan tindak lanjut karena pemeriksaan USG lebih mudah diakses dan relatif lebih murah. Penelitian diatas juga mempunyai keakuratan alat diagnostik USG payudara menggunakan klasifikasi BI-RADS dalam membedakan tumor payudara jinak dan ganas. Hal ini dapat membantu tenaga kesehatan dalam mendeteksi dini dan penanganan tumor payudara yang tepat. Selain itu, penelitian diatas juga menyarankan melakukan pemeriksaan radiologi terlebih dahulu sehingga, dapat membantu dalam mengambil keputusan klinis dan melakukan pemeriksaan histopatologi sebagai gold standar untuk menegaskan diagnosis yang lebih akurat. (11),(17),(20),(21),(23).

Nilai prediksi positif (NPP) dan Nilai prediksi negatif (NPN) sangat dipengaruhi oleh nilai sensitivitas dan spesivitas. Perbedaan nilai sensitivitas dan spesivitas yang tinggi atau rendah pada beberapa penelitian diatas dengan penelitian yang kami lakukan mungkin disebabkan oleh jumlah sampel yang tidak memadai dan adanya kesalahan dalam mendiagnosis USG payudara yang diakibatkan oleh banyak faktor seperti, alat USG dan hasil pemeriksaan tergantung keahlian operator dalam menilai tumor payudara. Hasil pemeriksaan histopatologi juga dapat mempengaruhi akurasi penelitian mungkin disebabkan oleh keterampilan dan pengalaman ahli sitologi saat melakukan pengambilan dan pewarnaan hapusan sampel yang mempengaruhi hasil pemeriksaan.(11),(22).

Peran pemeriksaan radiologi sangat penting pada kasus tumor payudara. Salah satu pemeriksaan radiologi yang digunakan dalam mendiagnosis tumor payudara adalah USG payudara karena merupakan pemeriksaan non invasive yang relatif murah, banyak tersedia dan digunakan di fasilitas kesehatan.(25) Nilai sensitivitas dan spesifisitas USG yang tinggi pada penelitian diatas menambah literatur yang menggambarkan pemeriksaan USG lebih efektif untuk mendeteksi tumor payudara sehingga pemeriksaan USG dapat digunakan sebagai alat skrining tambahan dan diharapkan khususnya dokter spesialis radiologi dapat menggunakan pemeriksaan USG sebagai alat deteksi dini sebelum melakukan pemeriksaan histopatologi sebagai gold standard dalam mendiagnosis tumor payudara.(18)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisa akurasi pemeriksaan USG Gray Scale payudara berdasarkan klasifikasi BI-RADS dibandingkan dengan hasil histopatologi di RS Ibnu Sina Makassar bulan Januari - Maret tahun 2022 dapat disimpulkan terdapat 35 sampel tumor payudara pada pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dan pemeriksaan histopatologi. Pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS didapatkan BI-RADS 2 jinak sebanyak 8 sampel (22.9%), BI-RADS 4 suspek keganasan sebanyak 18 sampel (51.4%) dan BI-RADS 5

kecurigaan tinggi ganas sebanyak 9 sampel (25.7%). Tumor ganas berjumlah 28 sampel (80.0%) dan tumor jinak 7 sampel (20.0%) berdasarkan pemeriksaan histopatologi. Terdapat hubungan antara pemeriksaan USG Gray Scale berdasarkan klasifikasi BI-RADS dengan histopatologi di RS Ibnu Sina Makassar. Nilai sensitivitas, spesivitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif, dan keakuratan USG Gray Scale dalam mendiagnosis tumor payudara dengan pemeriksaan histopatologi sebagai baku emas, ditemukan nilai sebesar 92.8%, 85.7%, 96.2%, 75.0% dan 91.4%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu untuk instansi kesehatan khususnya dokter sebaiknya semua pasien tumor payudara dilakukan pemeriksaan radiologi khususnya pemeriksaan ultrasonografi sebagai pemeriksaan awal tumor payudara untuk membantu menegakkan diagnosis tumor payudara sebelum dilakukan operasi di RS Ibnu Sina. Untuk tenaga kerja kesehatan di RS Ibnu Sina Makassar sebaiknya dapat meningkatkan kelengkapan lampiran hasil pemeriksaan USG dan hasil histopatologi pada rekam medis pasien khususnya pasien yang terdiagnosis tumor payudara. Bagi peneliti selanjutnya untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih baik sehingga menghasilkan hasil yang semakin baik dan diharapkan untuk melakukan penelitian dengan variable yang berbeda agar dapat melihat karakteristik tumor payudara dalam berbagai aspek.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahsani RF, Machmud PB. Hubungan Riwayat Reproduksi dengan Tumor Payudara pada Perempuan Usia Muda di Indonesia (Analisis Riset PTM 2016). *Media Kesehat Masy Indones*. 2019;15(3):237.
2. Apriyani R, Djannah F, Zuhana A. Overview of Breast Examination Screening in Labuhan Haji and Pengadangan Village East Lombok Regency. *J Biol Trop*. 2023;23(1):281–7.
3. Nasyari M, Husnah H, Fajriah F. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Tumor Payudara Di Rsud Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *AVERROUS J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2020;6(1):29.
4. Kumar V, Conran RS, Robbins SL. *Robbins Buku Ajar Patologi*. 7th ed. Vol. 1, Elsevier Inc. Jakarta; 2012. 362 p.
5. GLOBOCAN. The Global Cancer Observatory - All cancers. Int Agency Res Cancer - WHO [Internet]. 2020;419:199–200. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/home>
6. Kementerian Kesehatan RI. Situasi Penyakit Kanker Indonesia. *Pus Data dan Inf Kemenkes RI*. 2015;(2):31–3.
7. Gultom FL, Widyadhari G, Gogy YN, Kedokteran F, Kristen U. Profil Penderita Dengan Tumor Payudara Yang Dibiopsi Di Rumah Sakit Siloam Mrccc Semanggi Pada Tahun 2017-2018. *J Kedokt*. 2021;IX(2):1342–6.
8. Syahrudin FI, Mirna M, Bachtiar M. Nilai Diagnostik USG GRAY SCALE, COLOR DOPPLER DAN STRAIN ELASTOGRAFI Dalam Menentukan Keganasan Tumor Payudara. *J Radiol Indones*. 2017;3:1–9.
9. Sickles EA, Appleton CM, Burnside ES, Gavenonis SC. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS) Atlas- Ultrasound 5th edn. *Am Coll Radiol BI-RADS-Atlas* [Internet].

- 2013;121–32. Available from: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/BI-RADS/US-Reporting.pdf>
10. Nisar U, Anwar J, Ihsan HR, Yadain SH, Sultana SM, Khan M. Diagnostic Accuracy of Ultrasound Bi-Rads in Diagnosing Breast Lesions Utilizing the Core Needle Biopsy Keeping Histopathology As a Gold Standard. *J Med Sci.* 2022;30(4):275–9.
 11. Dariya S, Moses S, Verma S, Chaudhary P, Jain S. Evaluation of the Association between Breast Imaging Reporting and Data System for Ultrasonography (BIRADS) and Histopathology in Patients of Lump nn Breast: An Obser-vational Study. *Arch Clin Exp Surg [Internet].* 2022;11(5):1–7. Available from: www.ajpbp.com
 12. Chukwuegbo JN, Itanyi UD, Kolade-yunusa HO, Aiyekomogbon JO. Diagnostic Accuracy of Ultrasonographic BI-RADS Scoring Compared with Histopathologic Features of Breast Lumps in Nigerian Adult Females. *Int J Med Heal Dev.* 2024;114–21.
 13. Eng YCM, Engoumou AMS, Awana AP, Onembele SPN, Ntsama JAM, Zeh OF. Histopathological and Ultrasound Correlation in Women Presenting with Breast Lumps in Yaoundé, Cameroon. *Open J Radiol.* 2023;13(04):218–31.
 14. Mohan R, Selvakumar A S, S R, K M, S S, Kathiah R, et al. Correlation of Histopathology and Radiological Findings Among the Diverse Breast Lesions in a Tertiary Care Centre. *Cureus.* 2024;16(1):1–14.
 15. American Cancer Society. Breast Cancer Facts 2022-2024. American Cancer Society. 2022. p. 1–48.
 16. A'dilah Putri S, Asri A, Elliyanti A, Khambri D. Karakteristik Klinikopatologi Karsinoma Payudara Invasif di RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2018-2019. *J Ilmu Kesehat Indones.* 2022;3(1):28–35.
 17. Accuracy of ultrasound in the detection of breast cancer. Doaa M Al-Saman Jawad K Al-Diwan. 2022;2.
 18. Wulandari PDA, Dharmawan IBG. Ultrasonography (USG) Accuracy in Diagnosing Breast Cancer; a Cross-sectional Study at Prima Medika General Hospital Denpasar. *J Epidemiol Kesehat Komunitas.* 2023;8(1):19–24.
 19. Malik N, Rauf M, Malik G. Diagnostic Accuracy of Ultrasound Bi-RADS Classification Among Females Having Breast Lumps, by Taking Histopathology as Gold Standard. *J Soc Obstet Gynaecol Pakistan [Internet].* 2020;10(1):13–6. Available from: <https://jsogp.net/index.php/jsogp/article/view/304>
 20. Ayesha S, Bacha R, Akhter T, Fatima M, Gilani SA, Farooq SY, et al. Diagnostic Accuracy of Mammographic and Sonographic Findings in the Differentiation of Palpable Breast Masses taking Histopathology as a Gold Standard. *RADS J Pharm Pharm Sci.* 2021;9(1):18–24.
 21. Sana S, Bacha R, Fatima M, Gilani SA, Raouf A, Akhter N. Diagnostic accuracy of ultrasound findings in the differentiation of benign and malignant breast lesions. *Pakistan J Med Heal Sci.* 2020;14(4):773–6.
 22. Aviana R, Astuti L, Gst I, Gd A, Wijaya M. Akurasi Ultrasonografi Dalam Mendiagnosis Kanker Payudara Di Rsup Sanglah Denpasar. *Med Udayana [Internet].* 2019;9(9):2597–8012. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
 23. Badu-Peprah A, Adu-Sarkodie Y. Accuracy of clinical diagnosis, mammography and ultrasonography in preoperative assessment of breast cancer. *Ghana Med J.* 2018;52(3):133–9.

24. Najmah. Epidemiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. 3rd ed. Depok; 2019. 101–113 p.
25. Hasbie N.F, Zulhafis. M, Wien W.B. Perbandingan tingkat validitas pemeriksaan mammografi dan USG untuk mendiagnosis neoplasma mammae di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2017-2018. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat.* 2020;7(April):464–70.