

Perbandingan Efektivitas Modalitas Radiologi Dalam Deteksi Dini Kanker Payudara

Yudia Nurul Eliza^{1*}, Febie Irsandy Syahrudin², Abdul Syukur Kuddus³

¹Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran UMI

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran UMI

³Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran UMI

*Corresponding Author E-mail: yudianurul128@gmail.com

Article History: Received: June 14, 2025; Accepted: July 22, 2025

ABSTRACT

Cancer is one of the leading causes of death worldwide. Breast cancer is one of the more common in women, which appears as a malignant tumor in breast tissue consisting of mammary glands, milk ducts, connective tissue, and adipose. This study aimed to compare the effectiveness of radiologic modalities in the early detection of breast cancer, focusing on grayscale ultrasound, mammography and MRI examinations. The research method included a literature review of previous studies that discussed the comparative effectiveness of radiologic modalities in the early detection of breast cancer. The analysis showed that mammography, ultrasound and MRI are the imaging methods used to detect breast cancer, with each having advantages and disadvantages in terms of sensitivity and specificity. MRI has the highest sensitivity, especially for detecting small tumors and in women with dense breast tissue, but has lower specificity than mammography. Mammography, despite the use of radiation, is effective for early detection, especially in women with high risk factors. Ultrasound is often used as a follow-up examination or to evaluate lumps detected on mammogram.

Keywords: Modalities, Radiology, Early Detection, Breast Cancer

ABSTRAK

Penyakit kanker merupakan salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia.. Kanker payudara ialah satu di antara yang lebih sering dialami pada wanita, yang muncul sebagai tumor ganas pada jaringan payudara yang terdiri atas kelenjar susu, saluran susu, jaringan ikat, dan adiposa. Penelitian ini bertujuan untuk perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara, dengan fokus pada pemeriksaan USG grayscale, mamografi dan MRI. Metode penelitian mencakup tinjauan literatur dari berbagai studi terdahulu yang membahas perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara. Hasil analisis menunjukkan bahwa ,ammografi, USG, dan MRI adalah metode pencitraan yang digunakan untuk mendeteksi kanker payudara, dengan masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan dalam hal sensitivitas dan spesifisitas. MRI memiliki sensitivitas tertinggi, terutama untuk mendeteksi tumor kecil dan pada wanita dengan jaringan payudara padat, namun memiliki spesifisitas yang lebih rendah dibandingkan mamografi. Mamografi, meskipun menggunakan radiasi, efektif untuk deteksi dini, terutama pada wanita dengan faktor risiko tinggi. USG sering digunakan sebagai pemeriksaan lanjutan atau untuk mengevaluasi benjolan yang terdeteksi pada mammogram.

Kata Kunci: Modalitas, Radiologi, Deteksi Dini, Kanker Payudara

1. PENDAHULUAN

Penyakit kanker merupakan salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Berdasarkan data GLOBOCAN (*Global Burden of Cancer*), *International Agency for Research on Cancer* (IARC) diketahui bahwa pada tahun 2020 terdapat 19.292.789 kasus baru kanker dan

9.958.133 kematian akibat kanker di seluruh dunia. Diperkirakan kasus kanker tahunan akan meningkat dari 14 juta menjadi 22 juta dalam dua dekade berikutnya. WHO memperkirakan pada tahun 2040 insiden kanker mencapai 28 juta orang (Herawati A dkk, 2021). Kanker payudara ialah satu di antara yang lebih sering dialami pada wanita, yang muncul sebagai tumor ganas pada jaringan payudara yang terdiri atas kelenjar susu, saluran susu, jaringan ikat, dan *adiposa* (Alimun SR dkk, 2024).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (2020), kanker payudara yang dialami masyarakat negara Indonesia menempati urutan kesepuluh dalam hal angka kematian, berada di bawah kanker paru-paru, yang mana juga data dari Riset Kesehatan Dasar (2020) mencatat bahwa kasus kanker atau tumor ialah sekitar 1,4 kasus per 1000 penduduk secara nasional, yang setara dengan sekitar 330.000 jiwa. Menurut sebuah penelitian, kanker payudara menempati urutan kelima penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia, menyumbang sekitar 6% dari semua diagnosis kanker, dengan total 522.000 orang pada tahun 2020. Pada tahun tersebut, 2,3 juta wanita didiagnosis menderita kanker payudara, yang menyebabkan 685.000 kematian di seluruh dunia. Kanker payudara tidak hanya merupakan kanker yang paling sering terjadi pada wanita tetapi juga merupakan kanker yang paling banyak terjadi secara keseluruhan (Alimun SR dkk, 2024)

Intervensi terhadap faktor risiko kanker tidak hanya bertujuan untuk menurunkan kasus baru kanker, namun juga menurunkan kemungkinan penyakit lainnya yang disebabkan faktor risiko tersebut. Beberapa faktor resiko yang menyebabkan seorang wanita dapat menderita kanker payudara diantaranya adalah usia, pernah menderita tumor payudara, riwayat keluarga yang menderita kanker payudara, faktor genetik dan hormonal, pernah menderita penyakit payudara non-kanker, menarche (menstruasi pertama), pemakaian pil KB atau terapi sulih estrogen, obesitas pasca menopause, pemakaian alkohol, bahan kimia, DES (dietilstilbestrol), penyinaran (Sofa T dkk, 2024). Penyebab tingginya tingkat insiden kanker payudara terjadi salah satunya karena faktor penyebab kanker payudara diduga karena perubahan gaya hidup seperti kebiasaan makan makanan cepat saji, seringnya terpapar radiasi dari media elektronik dan perubahan kondisi lingkungan. Angka kejadian kanker payudara ini adalah karena terbatasnya pengetahuan masyarakat tentang kanker payudara, rasa takut akan operasi, rasa malas dan malu memperlihatkan payudara, dan tidak tahu cara deteksi dini dan cara penanggulangannya (Oktaria SR dkk, 2025).

Gejala kanker payudara adalah benjolan yang awalnya berwarna sama seperti kulit namun lama kelamaan menjadi kemerahan. Benjolan seperti berjendol-jendol disertai rasa nyeri dan berdenyut. Benjolan sudah sangat membesar, keras, nyeri, sulit untuk digerakkan, dan terdapat

perubahan warna kulit payudara yang menjadi kemerahan. Pasien mengeluhkan pada bagian puting payudara sebelah kiri terdapat bercak-bercak berwarna putih disertai pengelupasan kulit. Kanker payudara paling sering muncul sebagai benjolan tanpa rasa sakit atau penebalan di payudara. Umumnya, gejala kanker payudara meliputi: benjolan atau penebalan payudara, perubahan ukuran, bentuk atau penampilan payudara, kemerahan, pitting atau perubahan lain pada kulit, perubahan penampilan puting atau perubahan kulit di sekitar puting (areola); dan/atau keluarnya cairan dari puting yang tidak normal (Rizka A dkk, 2022).

Kesadaran akan pentingnya pemahaman kanker sangat penting karena deteksi dan pemahaman dini dapat mengidentifikasi gejala awal penyakit ini, sehingga memungkinkan pengobatan kanker secara dini karena bila terdeteksi dini, pengobatan menjadi efektif dan efisien, sehingga tidak terlalu berbahaya dan bisa diobati secara tuntas (Irawati C dkk, 2024). Pemeriksaan pencitraan radiologi merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari penanganan kanker dan digunakan untuk skrining, diagnosis, dan penatalaksanaan, serta untuk evaluasi respons pengobatan dan pengawasan terhadap kekambuhan penyakit. Di luar penggunaan klinis secara rutin, radiologi juga dapat memberikan informasi yang lengkap mengenai fenotipe tumor, yang pada dasarnya dipengaruhi oleh proses biologis yang mendasari keganasan (Wu J dkk, 2021). Oleh karena itu, perlu mengenali ciri-ciri kanker payudara sejak awal. Dimana penyakit kanker payudara dapat dicegah dengan deteksi dini, karena perlu adanya kesadaran wanita untuk melakukan deteksi dini secara teratur, jika kanker itu ditemukan lebih dini maka angka kesembuhannya tentu akan lebih tinggi (Sulistyowati I dkk, 2022).

Berdasarkan observasi penulis, berbagai tantangan yang dihadapi salah satu tantangan utama dalam deteksi dini kanker payudara di Indonesia adalah kurangnya kesadaran di kalangan masyarakat. Banyak perempuan belum sepenuhnya memahami pentingnya pemeriksaan rutin seperti mammografi atau SADARI (Pemeriksaan Payudara Sendiri). Padahal, pemeriksaan ini bisa menjadi langkah awal yang sangat krusial dalam mengidentifikasi adanya kelainan atau tumor pada tahap awal, di mana peluang pengobatan berhasil jauh lebih besar. Ketidaktahuan ini sering kali diperburuk oleh stigma sosial dan ketakutan yang menghalangi perempuan untuk memeriksakan diri.

Selain itu, akses terhadap layanan kesehatan yang memadai juga masih menjadi masalah di berbagai daerah, terutama di wilayah terpencil dan pedesaan. Banyak fasilitas kesehatan di Indonesia yang belum dilengkapi dengan alat diagnostik seperti mammografi atau tenaga medis yang terlatih dalam melakukan deteksi dini kanker payudara. Bahkan di kota-kota besar, biaya

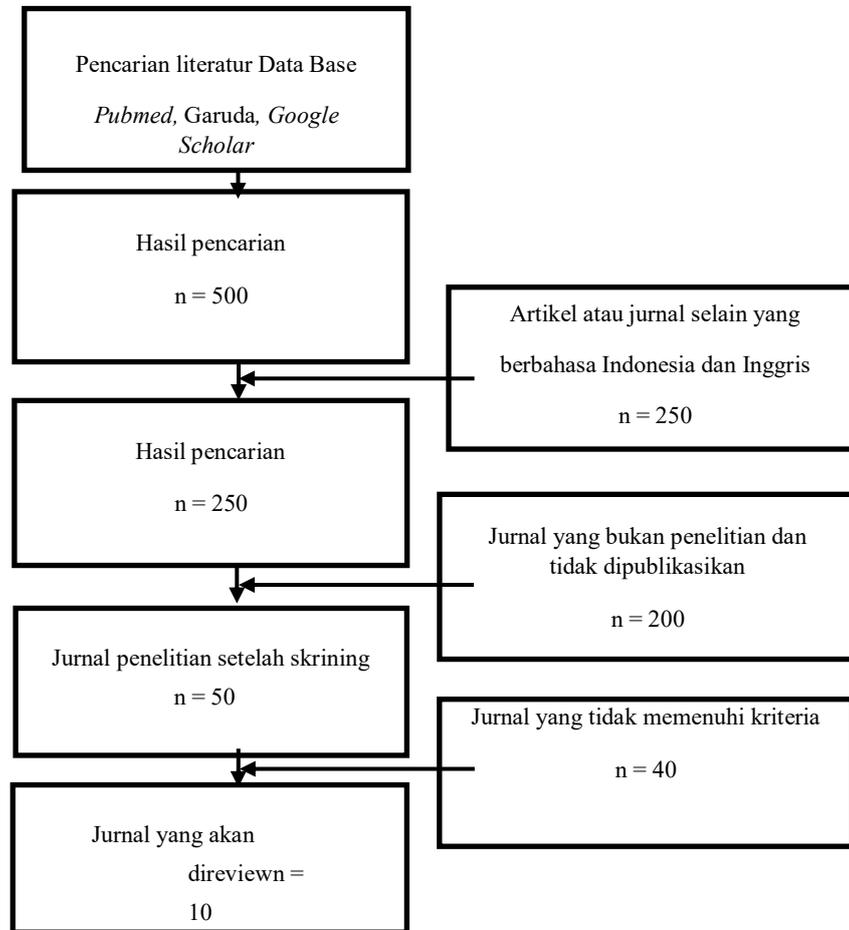
pemeriksaan yang tinggi sering kali menjadi hambatan bagi perempuan untuk menjalani pemeriksaan rutin, terutama bagi mereka yang berasal dari golongan ekonomi menengah ke bawah.

Dalam konteks ini, penelitian mengenai perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara sangat penting untuk dilakukan karena semakin cepat kanker ditemukan, semakin besar peluang untuk sembuh. Kanker payudara sering kali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal, sehingga pemeriksaan rutin seperti sadari (periksa payudara sendiri) dan mammografi membantu menemukan kelainan lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literatur review untuk mengetahui perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara. Metode ini melibatkan pengumpulan, penelaahan, dan sintesis dari berbagai sumber literatur yang relevan, termasuk artikel jurnal, buku teks, laporan penelitian, dan dokumen akademik lainnya yang membahas topik terkait. Dengan mengkaji berbagai studi sebelumnya dan data yang ada, metode literatur review memungkinkan penulis untuk memperoleh pemahaman komprehensif tentang berbagai efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara, serta untuk mengeksplorasi temuan-temuan yang konsisten atau kontradiktif di dalam literatur yang ada.

Selain itu, metode literatur review juga memungkinkan penulis untuk mengidentifikasi tren, kesenjangan, dan area penelitian yang masih perlu dieksplorasi lebih lanjut. Proses ini melibatkan pemilihan studi-studi yang relevan, analisis kritis terhadap kualitas dan kesimpulan penelitian tersebut, serta sintesis informasi untuk menarik kesimpulan yang lebih luas. Dengan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang berbasis pada bukti dan untuk menyusun rekomendasi yang dapat diterapkan dalam praktik guna meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya deteksi dini kanker payudara.



Gambar 1. Alur PRISMA Artikel Penelitian Perbandingan Efektivitas Modalitas Radiologi dalam Deteksi Dini Kanker Payudara

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam proses penyaringan literatur untuk penelitian ini tentang perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara, kami memulai dengan total 500 hasil pencarian awal. Dari jumlah tersebut, sebanyak 300 hasil pencarian tereliminasi karena tidak memenuhi kriteria dasar penelitian, seperti relevansi topik atau metodologi yang tidak sesuai. Selanjutnya, 250 artikel atau jurnal ditolak karena ditulis dalam bahasa selain Indonesia dan Inggris, yang diprioritaskan untuk memastikan keterbacaan dan relevansi informasi dalam konteks lokal dan internasional. Selain itu, 200 jurnal yang bukan merupakan hasil penelitian asli atau yang tidak dipublikasikan juga dieliminasi untuk menjaga validitas dan keandalan sumber informasi.

Setelah proses penyaringan awal, sebanyak 50 jurnal yang tersisa dievaluasi berdasarkan kriteria kualitas yang telah ditetapkan, seperti periode publikasi. Dari jumlah tersebut, 40 jurnal memenuhi kriteria yang lebih ketat dan diperiksa lebih lanjut. Di antara jurnal-jurnal ini, 10 jurnal menunjukkan relevansi tinggi dengan topik penelitian tentang perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara. Evaluasi mendalam terhadap jurnal-jurnal ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif mengenai berbagai perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara, serta membantu dalam merumuskan rekomendasi yang berbasis pada bukti untuk melihat perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara.

Tabel 1. Hasil Analisis

No	Penulis	Tahun	Judul Artikel	Jumlah Sampel	Desain Penelitian	Hasil	Faktor Determinan
1	Seda Aladag Kurt (Kurt et al., 2023)	2023	Comparing the Efficiency of Imaging Modalities in Detection of Recurrent Breast Cancer	64	Retrospektif	Di antara gambar yang tersedia yang dilakukan, 78,7% dapat dideteksi secara patologis oleh MG, 95,2% oleh US, dan 100% oleh MRI. Metastasis jauh yang terkait dengan jenis kekambuhan lain terdeteksi pada 6 (9,4%) kasus..	Kanker payudara; pencitraan resonansi magnetik; mamografi; kekambuhan; ultrasonografi
2	Moein Moradpour (Moradpour et al., 2023)	2023	The imaging findings and diagnostic value of radiology modalities to assess breast malignancy among women aged younger than 30 years	45	Retrospektif	Ketiga modalitas - MRI, ultrasonografi, dan mamografi - sangat bermanfaat, dengan sensitivitas masing-masing 100%, 93,3%, dan 90%.	Radiologi, kanker payudara
3	Yingjiao Wang	2022	Comparison of	2844	Prospektif	Sensitivitas USG untuk	Kanker payudara,

	(Wang et al., 2022)		ultrasound and mammography for early diagnosis of breast cancer among Chinese women with suspected breast lesions: A prospective trial			diagnosis kanker payudara secara signifikan lebih tinggi daripada mamografi (95,7% vs 78,9%, p <0,001), sedangkan spesifisitasnya secara signifikan lebih rendah daripada mamografi (42,9% vs 62,3%, p <0,001).	diagnosis dini, mamografi, ultrasonografi
4	Lin Sun (Sun et al., 2022)	2022	The Clinical Application of Combined Ultrasound, Mammography, and Tumor Markers in Screening Breast Cancer among High-Risk Women	38.241	Cross-sectional study	Sensitivitas dan spesifisitas ultrasonografi (70% dan 91,51%) lebih tinggi daripada mamografi (66,67% dan 90,63%) dan penanda tumor CA 153 (44,44% dan 89,61%).	Ultrasonografi, Mamografi, dan Penanda Tumor, kanker payudara
5	Hotman P. Pangaribuan (Pangaribuan et al., 2020)	2024	Effectiveness of Breast Ultrasound for Breast Cancer Screening : A Systematic Review	-	Systematic review	Kami menemukan bukti yang konsisten dalam 5 penelitian bahwa skrining kanker payudara menggunakan USG memiliki sensitivitas yang tinggi (rentang sensitivitas 68,9%-100%) dan akurasi (rentang	Ultrasonografi, Payudara, Kanker.

						akurasi 0,687-0,999) dibandingkan dengan mamografi saja	
6	Rahmi Hidayanti Peludkk, (Peludkk, 2022).	2022	Perbandingan Akurasi Hasil Pemeriksaan USG Dan FNAB Terhadap Hasil Pemeriksaan Histopatologi Untuk Deteksi Tumor Payudara	-	Literatur review	Pemeriksaan USG <i>gray scale</i> memiliki sensitivitas 75-94,4%, spesifisitas 18,8-81,8%, dan akurasi 46,9%. USG <i>strain elastography</i> memiliki sensitivitas 88-94,4% dan spesifisitas 81,8- 98,5%.	Tumor Payudara; Ultrasonography; Fine Needle Aspiration Biopsy; Pemeriksaan Histologi
7	Ahmad Fahd Alifian (Alifian et, al 2024)	2024	Peran Ultrasonografi Grayscale dalam Menentukan Tumor Payudara	-	Literatur review	USG grayscale menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, yakni masing-masing sebesar 85,18% dan 95,0% dalam membedakan antara tumor payudara jinak dan ganas, dengan nilai prediksi positif lebih dari 95,83%.	Grayscale, Tumor Payudara, Ultrasonografi
8	Enas Abu Abeelh (Abeelh et al, 2024)	2024	Comparative Effectiveness of Mammography, Ultrasound, and MRI in the Detection of Breast Carcinoma	-	Literatur review	Mamografi, meskipun secara tradisional sangat penting, namun memiliki keterbatasan pada jaringan payudara yang	Deteksi karsinoma payudara, jaringan payudara padat, modalitas pencitraan diagnostik, mamografi, ultrasonografi, mri

			in Dense Breast Tissue: A Systematic Review			padat; USG, dengan keunggulannya berupa radiasi non pengion dan pencitraan waktu nyata, menunjukkan keunggulan dalam diferensiasi pada kohort demografi tertentu; MRI, yang dikenal dengan ketelitiannya, memiliki kelemahan berupa peningkatan angka positif palsu, yang memerlukan interpretasi yang cermat.	
9	Seung Jin Baek (Baek et al., 2022)	2022	Comparison of Abbreviated MRI with Mammography and Ultrasound in Women with a Personal History of Breast Cancer	710	Retrospektif Study	Pemeriksaan MRI singkat untuk wanita dengan riwayat kanker payudara lebih sensitif untuk mendiagnosis kanker payudara kedua dibandingkan USG atau mamografi.	Karsinoma nasofaring, modalitas pencitraan diagnostik, mamografi, ultrasonografi, mri
10	Hai-long Chen (Chen et al., 2021)	2021	Comparison of the sensitivity of mammography, ultrasound, magnetic resonance imaging and combinations of these imaging modalities for the	475	Retrospektif observasional	US memiliki sensitivitas yang lebih tinggi daripada MG (P <.001), dan kombinasi MG + US menunjukkan sensitivitas yang lebih baik daripada MG atau US saja (P <.001).	Pencitraan resonansi magnetik, mamografi, sensitivitas, kanker payudara kecil, ultrasonografi

			detection of small (2cm) breast cancer				
--	--	--	---	--	--	--	--

Pembahasan

Berdasarkan hasil rangkaiian proses literatur, terkait perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara, penulis menemukan bahwa :

1. USG mammae gray scale

Pemeriksaan ultrasonografi merupakan pemeriksaan non invasive yang relatif murah dan banyak tersedia di rumah sakit. 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 BIRADS akan dikonfirmasi melalui pemeriksaan histopatologi sebagai baku emas dalam menegakkan diagnosis tumor payudara (Hazra S dkk, 2024).

Ultrasonografi (USG) grayscale merupakan pilihan utama untuk mendeteksi karsinoma payudara invasif. Jenis karsinoma ini adalah yang paling sering ditemukan, dengan prevalensi mencapai 65%-80%, dan termasuk dalam kategori tumor ganas yang dapat menyebar ke jaringan sekitarnya serta memiliki potensi untuk bermetastasis ke organ lain. Beberapa parameter penting yang digunakan dalam menilai karsinoma payudara invasif melalui USG grayscale meliputi gambar hipoeoik dengan tekstur tidak homogen, tepi yang tidak rata, spikula, dan bayangan akustik posterior. USG grayscale juga dapat mendeteksi distorsi jaringan. Sensitivitas dan spesifisitas USG grayscale dalam mendeteksi karsinoma payudara invasif masing-masing adalah 89,1% dan 79,1% (Alifian AF dkk, 2024).

USG grayscale adalah metode diagnostik yang disarankan untuk wanita di bawah usia 35 tahun dengan payudara yang memiliki densitas tinggi, karena mereka memiliki lebih banyak jaringan parenkim dibandingkan dengan jaringan lemak, sehingga mamografi menjadi kurang efektif. Tiga aspek struktural yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan ini adalah batas dan bentuk, echo internal, serta bayangan echo posterior (Alifian AF dkk, 2024).

2. Mamografi

Mamografi merupakan skrining yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO). Prevalensi penggunaan mamografi di Amerika Serikat pada wanita usia 18-39 tahun sebesar 14,3%. Wanita usia 35-39 tahun sebesar 31%. Pada tahun 2015, wanita berusia 40 tahun keatas yang sudah melakukan mamogram dalam 2 tahun terakhir yaitu sebanyak 65,3%. Untuk data di Indonesia masih kurang dikarenakan mamografi belum menjadi program khusus oleh pemerintah dalam hal pencegahan kanker payudara. Mamografi adalah gold standard dari

skrining kanker payudara (Soekersi H dkk, 2022). Mammografi dapat mendiagnosis kanker payudara lebih awal dengan melihat mikrokalsifikasi sebelum adanya tanda klinis. Pemberian terapi yang sesuai dapat dilakukan pada stadium awal dan dapat menurunkan angka kematian. Walaupun banyak RCT sudah menyatakan keunggulan ini, skrining kanker payudara masih menjadi topik diskusi yang berlanjut (Soekersi H dkk, 2022).

Mammografi digital memiliki banyak kelebihan dibandingkan *mammografi film*. Kedua jenis mammografi ini memiliki sensitivitas yang hampir sama yaitu 74,1% pada mammografi film dan 77,5% pada mammografi digital. Begitu pula kanker interval mammografi film dan digital yaitu 1,7% dan 2,0%. Mammografi digital memiliki tingkat deteksi kanker lebih tinggi yaitu 3% dibandingkan mammografi film yaitu 1,5% begitu pula dengan tingkat panggilan kembali. Pada mammografi digital, rata-rata gaya kompresi dan rata-rata ketebalan payudara yang dikompresi sedikit lebih rendah meskipun tidak terlihat secara klinis. Rata-rata dosis kelenjar lebih rendah 22% dari mammografi film per gambaran.15 Mammografi digital lebih sering mendeteksi tumor awal atau tingkat rendah menengah seperti DCIS dan tumor invasif kecil. Gabungan dengan tomosintesis digital juga dapat menurunkan tingkat panggilan kembali dan lebih terlihat pada wanita dengan densitas payudara yang lebih rendah (Soekersi H dkk, 2022).

Meskipun sensitivitas mammografi meningkat seiring bertambahnya usia, usia untuk memulai skrining tetap menjadi hal yang kontroversial. Pada tatalaksana USPTF 2009, keputusan skrining pada usia dibawah 50 tahun tergantung individual masing-masing dan direkomendasikan apabila mempunyai risiko tinggi kanker payudara (Soekersi H dkk, 2022).

3. MRI

MRI adalah modalitas pencitraan payudara yang paling sensitif untuk mendeteksi kanker payudara, dengan penggunaan yang luas dalam penentuan stadium, penilaian respons terapi, skrining, dan pemecahan masalah. Dalam beberapa dekade terakhir, kesadaran telah berkembang mengenai manfaat MRI payudara untuk skrining sebagai pelengkap modalitas pencitraan yang ada dengan keterbatasan yang telah dipahami dengan baik. Sebagai contoh, peran MRI payudara dalam skrining pasien berisiko tinggi (>20% risiko seumur hidup) kini telah ditetapkan, dan MRI dimasukkan dalam rekomendasi dari American College of Radiology, Society of Breast Imaging, American Cancer Society, European Society of Breast Imaging, dan European Society of Breast Cancer Specialist (Grimm LJ et al, 2021).

Ada minat yang semakin besar untuk memperluas manfaat skrining MRI payudara pada populasi pasien yang lebih luas, termasuk wanita dengan payudara padat dan/atau memiliki risiko sedang untuk terkena kanker payudara. Namun demikian, ketersediaan akses terhadap MRI dan

cakupan asuransi masih menjadi tantangan, bahkan bagi wanita yang memenuhi kriteria risiko tinggi. Selain itu, banyak wanita saat ini menjalani skrining MRI payudara meskipun mereka tidak memenuhi kriteria risiko tinggi secara formal. Untuk mengakomodasi keinginan yang semakin meningkat untuk skrining MRI payudara, diperlukan upaya untuk meningkatkan akses, mengurangi biaya, dan meningkatkan alur kerja pasien dan ahli radiologi. MRI payudara yang disingkat (AB-MRI) berupaya untuk mengatasi tantangan-tantangan ini sambil memanfaatkan manfaat dari protokol MRI payudara standar (Grimm LJ et al, 2021).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literatur yang dikaji, perbandingan efektivitas modalitas radiologi dalam deteksi dini kanker payudara mencakup pemeriksaan USG mammae grayscale, mammografi dan MRI. Mammografi, USG, dan MRI adalah metode pencitraan yang digunakan untuk mendeteksi kanker payudara, dengan masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan dalam hal sensitivitas dan spesifisitas. MRI memiliki sensitivitas tertinggi, terutama untuk mendeteksi tumor kecil dan pada wanita dengan jaringan payudara padat, namun memiliki spesifisitas yang lebih rendah dibandingkan mammografi. Mammografi, meskipun menggunakan radiasi, efektif untuk deteksi dini, terutama pada wanita dengan faktor risiko tinggi. USG sering digunakan sebagai pemeriksaan lanjutan atau untuk mengevaluasi benjolan yang terdeteksi pada mammogram.

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penting untuk melakukan deteksi dini kanker payudara karena semakin cepat kanker terdeteksi, semakin besar peluang untuk sembuh. Deteksi dini, baik melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI) maupun pemeriksaan radiologi seperti mammogram, USG dan MRI, dapat membantu menemukan kelainan pada tahap awal, sebelum kanker menyebar luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Herawati, A., Rijal, S., Arsal, A. S. dkk. (2021). Karakteristik Kanker Panyudara. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. Doi : <https://doi.org/10.33096/fmj.v1i1.76>
- Alimun, S. R., Rijal, S., Musa, I. M. dkk. (2024). Analisis Faktor Risiko Kanker Payudara. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. Doi : <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i6.430>
- Rizka, A., Akbar, M. K., Putri, N. A. (2022). Carcinoma Mammae Sinistra T4bN2M1 Metastasis Pleura. *Averrous: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. Doi : <https://doi.org/10.29103/averrous.v8i1.7006>
- Sulistiyowati, I., Utami, L. R., Jamil, M. (2022). Deteksi Dini Kanker Payudara dengan Sadari dan Sadanis. *Jurnal Implementasi Pengabdian Masyarakat Kesehatan (JIPMK)*. Doi :

<https://doi.org/10.33660/jipmk.v4i1.65>

- Irawati, C., Kirana, K., Nurhayati. dkk. (2024). Deteksi Dini Kanker Payudara pada Remaja Putri dengan Sadari di SMP Utama Wacana 8. Jurnal Pengabdian Kesehatan. Doi : <https://doi.org/10.31596/jpk.v7i4.500>
- Wu, J. Li. C., Gensheimer, M. et al. (2021). Radiological tumor classification across imaging modality and histology. HHS Public Access. Doi : 10.1038/s42256-021-00377-0
- Hazrah, S., Syahrudin, F. I., Selma, R. dkk. (2024). Analisa Akurasi Pemeriksaan USG Gray Scale Payudara Berdasarkan Klasifikasi BIRADS Dibandingkan dengan Hasil Histopatologi. Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran. Doi : <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i7.472>
- Grimm, L. J., Mango, V. L., Harvey, J. A. et al. (2021). Implementation of Abbreviated Breast MRI for Screening: AJR Expert Panel Narrative Review. American Roentgen Ray Society. Doi : 10.2214/AJR.21.26349
- Sofa, T., Wardiyah, A., Rilyani. (2024). Faktor Risiko Kanker Payudara pada Wanita. Jurnal Penelitian Perawat Profesional. Doi : <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/2177>
- Oktaria, S. R., Riski, M. A., Syahroni, M. R. dkk. (2025). Penyuluhan Deteksi Dini Kanker Payudara Menggunakan SADARI dan Mammografi. AHMAR Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat. Doi : <https://doi.org/10.53770/amjpm.v4i2.444>
- Soekersi, H., Azhar, Y., Akbari, K. S. (2022). Peran Mammografi Untuk Skrining Kanker Payudara: Sebuah Tinjauan Pustaka. Journal Indonesian Medical Association. Doi : <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/11932/7494>
- Alifian, A. F., Irsandy, F., Abduh, M. (2024). Peran Ultrasonografi Grayscale dalam Menentukan Tumor Payudara. Innovative: Journal Of Social Science Research. Doi : <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.14910>