



JOURNAL OF Public Health Concerns
ISSN 2777-0826 (Print)
ISSN 2776-592X (Online)
DOI: 10.56922



INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 16, 2026

Revised: February, 25, 2026

Available online: February, 28, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/phc>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara dengan modalitas *computed radiography*

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

Abstract

Background: Breast cancer (carcinoma mammae) is a major global health problem with increasing incidence, making early detection essential to reduce mortality. Mammography is proven effective for both screening and diagnostic purposes, using standard projections such as cranio-caudal (CC) and medio-lateral oblique (MLO), with additional variations to enhance sensitivity. The transition from analog to digital systems through computed radiography (CR) enables image storage, analysis, and integration with picture archiving and communication system (PACS), although its resolution is lower than digital radiography (DR). Success in examination depends not only on technology but also on radiographer competence in positioning, compression, and exposure parameter settings. Thus, the implementation of CR at Siloam Sriwijaya Hospital Palembang is a strategic step in providing modern, effective, and standardized diagnostic services to support accurate diagnosis of carcinoma mammae.

Purpose: To evaluate the management of mammography examinations in carcinoma mammae cases using computed radiography (CR) at the Radiology Department of Siloam Sriwijaya Hospital Palembang, and to assess the conformity of procedures with operational standards as well as the quality of images produced in supporting diagnostic accuracy.

Method: This study was conducted in 2026 at the Radiology Department of Siloam Sriwijaya Hospital Palembang, South Sumatra, using a descriptive case study approach. The subject was a female patient suspected of having carcinoma mammae, selected through purposive sampling. Examinations were performed using computed radiography (CR) with available mammography units. Data were collected through direct observation of examination stages, interviews with radiographers, and documentation including notes, examination images, and activity records.

Results: The mammography examination with CR on a female patient suspected of carcinoma mammae revealed an irregular, spiculated, high-density mass measuring approximately $4.19 \times 3.94 \times 3.39$ cm in the upper outer quadrant of the left breast, accompanied by fibroglandular architectural distortion and multiple enlarged lymph nodes in the left axilla. Examinations using CC and MLO projections produced diagnostic-quality images despite the nipple not appearing in profile, with overall image quality consistent with theoretical and practical standards.

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

Conclusion: Mammography examinations using CR in carcinoma mammae cases at Siloam Sriwijaya Hospital Palembang were conducted according to radiology procedures. The use of CC and MLO projections provided optimal visualization of breast tissue, with images meeting diagnostic criteria of sharpness, density, contrast, and anatomical detail, thereby supporting accurate diagnosis of carcinoma mammae.

Suggestion: The quality of mammography services using CR should be continuously maintained and improved through regular training for radiographers and healthcare personnel. Comparative studies between CR and digital radiography (DR) are also recommended to evaluate differences in image quality and effectiveness, thereby supporting the enhancement of diagnostic standards more optimally.

Keywords: Breast cancer; Computed radiography; Mammography; Radiographic management

Pendahuluan: Kanker payudara (*carcinoma mammae*) merupakan masalah kesehatan utama dengan angka kejadian yang terus meningkat, sehingga deteksi dini menjadi strategi penting dalam menurunkan mortalitas. Mammografi terbukti efektif sebagai metode pencitraan untuk skrining maupun diagnostik, dengan proyeksi standar seperti *cranio-caudal* (CC) dan *medio-lateral oblique* (MLO), serta variasi tambahan untuk meningkatkan sensitivitas. Perkembangan teknologi dari sistem analog menuju digital melalui *computed radiography* (CR) memungkinkan penyimpanan citra, analisis, dan integrasi dengan *picture archiving and communication system* (PACS), meskipun resolusinya lebih rendah dibandingkan *digital radiography* (DR). Keberhasilan pemeriksaan tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kompetensi radiografer dalam melakukan *positioning*, kompresi, dan pengaturan parameter eksposi. Oleh karena itu, implementasi CR di RS Siloam Sriwijaya Palembang menjadi langkah strategis dalam menyediakan layanan diagnostik yang modern, efektif, dan sesuai standar untuk mendukung akurasi diagnosis kasus kanker payudara.

Tujuan: Mengetahui penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara dengan menggunakan modalitas *computed radiography* (CR) di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Siloam Sriwijaya Palembang, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai kesesuaian prosedur dengan standar pelaksanaan serta kualitas citra yang dihasilkan dalam mendukung akurasi diagnosis.

Metode: Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2026 di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Siloam Sriwijaya Palembang, Sumatera Selatan, dengan pendekatan deskriptif studi kasus. Subjek penelitian adalah seorang pasien perempuan dengan dugaan kanker payudara yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan dilakukan menggunakan modalitas *computed radiography* (CR) dengan unit mammografi yang tersedia, sedangkan data diperoleh melalui observasi langsung terhadap tahapan pemeriksaan, wawancara dengan radiografer, serta dokumentasi berupa catatan, foto hasil pemeriksaan, dan kegiatan selama proses berlangsung.

Hasil: Pemeriksaan mammografi dengan modalitas *computed radiography* (CR) pada pasien Ny. X dengan dugaan kanker payudara di RS Siloam Sriwijaya Palembang menampilkan massa iregular bertepi tidak tegas, spikulata, dan berdensitas tinggi, pada kuadran atas luar payudara kiri, disertai distorsi arsitektur jaringan fibroglandular serta pembesaran kelenjar bening multipel di aksila kiri. Pemeriksaan menggunakan proyeksi *cranio-caudal* (CC) dan *medio-lateral oblique* (MLO) menghasilkan citra yang memenuhi kriteria diagnostik meskipun *nipple* tidak tampak dalam profil, pemeriksaan menghasilkan citra yang optimal sesuai teori maupun praktik.

Simpulan: Pemeriksaan mammografi dengan modalitas *computed radiography* (CR) pada kasus kanker payudara telah sesuai dengan prosedur radiologi. Pemeriksaan menggunakan proyeksi *cranio-caudal* (CC) dan *medio-lateral oblique* (MLO) mampu menampilkan jaringan payudara secara optimal, dengan citra yang memenuhi kriteria diagnostik berupa ketajaman, densitas, kontras, dan detail anatomi yang jelas, sehingga mendukung akurasi diagnosis kanker payudara.

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

Saran: Mutu pelayanan pemeriksaan mammografi dengan modalitas *computed radiography* (CR) diharapkan dapat terus dipertahankan dan ditingkatkan melalui pelatihan berkala bagi radiografer serta tenaga kesehatan, serta dilakukan penelitian komparatif dengan *digital radiography* (DR) untuk menilai perbedaan kualitas citra dan efektivitasnya, sehingga dapat mendukung peningkatan standar diagnostik secara lebih optimal.

Kata kunci: Kanker payudara; Mammografi; Penatalaksanaan radiografi; Radiografi komputer

PENDAHULUAN

Kanker payudara (*carcinoma mammae*) merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia, dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahunnya. Kanker payudara adalah jenis kanker yang paling banyak didiagnosis pada wanita, dengan lebih dari 2.3 juta kasus baru setiap tahun. Di Indonesia diperkirakan angkanya bertambah sekitar 65,000 tiap tahunnya (Tarmizi, 2022). Kondisi ini menegaskan pentingnya deteksi dini sebagai strategi utama dalam menurunkan angka mortalitas.

Mammografi menjadi metode pencitraan yang efektif dalam mendeteksi kanker payudara pada tahap awal. Walaupun secara teknis menantang, mammografi terbukti mampu menurunkan angka kematian melalui identifikasi lesi yang belum dapat diraba secara klinis (Kardinah, Mardiyana, Choridah, Darmiati, Soekerso, & Puspitaningsih, 2024; Amanda, 2024). Sebagai sarana skrining, mammografi memberikan manfaat yang lebih dibandingkan risikonya, terutama jika dilakukan secara rutin setiap tahun pada wanita berusia 40 tahun ke atas (Soekersi, Azhar, & Akbari, 2022; Grimm, Avery, Hendrick, & Baker, 2022).

Pemeriksaan mammografi menggunakan sinar-X dosis rendah untuk mengevaluasi jaringan payudara, baik dengan maupun tanpa zat kontras, sehingga menghasilkan diagnosis yang akurat. Prosedur ini membutuhkan *unit* mammografi khusus, mengingat struktur jaringan payudara yang lunak dan kompleks. Mammografi memiliki proyeksi standar seperti *right-cranio caudal* (R-CC), *left-cranio caudal* (L-CC), *right-medio lateral oblique* (R-MLO), dan *left-medio lateral oblique* (L-MLO). Proyeksi tambahan seperti *latero-medial projection* (LM), *exaggerated cranio-caudal lateral* (XCCL), *exaggerated cranio-caudal medial* (XCCM), *cleavage view* (CV), dan *spot compression/magnification view* dilakukan untuk memperjelas area yang mencurigakan.

Variasi proyeksi ini bertujuan meningkatkan sensitivitas pemeriksaan sehingga lesi kecil maupun mikrokalsifikasi dapat terdeteksi dengan lebih baik (Radiologykey, 2016; Lillé, & Marshall, 2019). Dalam konteks klinis, mammografi tidak hanya berfungsi sebagai skrining tetapi juga sebagai diagnostik. Mammografi mampu mendeteksi perubahan arsitektur jaringan payudara yang tidak dapat diraba secara klinis, sehingga menjadi standar dalam evaluasi awal kanker payudara (Nur, 2014; Salama, Astuty, Dewang, Hikmawati, & Jumriah, 2024). Oleh karena itu, persiapan pasien dan kesiapan peralatan menjadi aspek penting agar hasil pemeriksaan optimal (Berg, Gutierrez, NessAiver, Carter, Bhargavan, Lewis, & Ioffe, 2004).

Seiring perkembangan teknologi, sistem pencitraan mammografi beralih dari analog menuju digital. *Computed radiography* (CR) menjadi salah satu tahapan transisi *digital radiography* (DR). CR memungkinkan penyimpanan citra dalam format digital, mempermudah analisis, serta integrasi dengan sistem *picture archiving and communication system* (PACS) (Rosmawarni, 2025; Purwanto, 2022). Walaupun resolusinya lebih rendah dibandingkan DR, CR tetap memberikan kontribusi dalam diagnosis kanker payudara, terutama di fasilitas kesehatan yang belum sepenuhnya beralih ke DR (Larasati, & Kautsar, 2016; Bosmans, DeHauwere, Lemmens, Zanca, Thierens, VanOngeval, VanHerck, VanSteen, Martens, Bleyen, Putte, Kellen, Mortier, & VanLimbergen, 2013).

Kualitas hasil radiografi juga dipengaruhi oleh faktor manusia. Kompetensi radiografer melakukan *positioning*, kompresi payudara, serta pengaturan parameter eksposi sangat menentukan kualitas citra (Armitasari, Mubaroq, & Putro, 2024; Sari, Artitin, Mareta, Nansih, Yudha, Dewilza, Nisa, Hanifah, Rahmadianti, & Putra, 2025).

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

Kesalahan dalam teknik pemeriksaan dapat menurunkan sensitivitas mammografi, sehingga pelatihan berkelanjutan bagi tenaga radiologi menjadi kebutuhan mutlak (Ekpo, Alakhras, & Brennan, 2018).

Dengan demikian, mammografi tidak hanya sekadar prosedur pencitraan, tetapi merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan yang melibatkan teknologi, tenaga profesional, serta standar prosedur pemeriksaan yang ketat (Reis, Pascoal, Sakellaris, & Koutalonis, 2013). Implementasi Computer-Aided Detection (CAD) atau sistem pendeteksian berbasis komputer dalam kanker payudara merujuk pada penggunaan perangkat lunak berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk membantu ahli radiologi dalam menganalisis citra medis, guna mendeteksi kanker payudara lebih awal dan akurat. Secara keseluruhan, implementasi CAD/AI merupakan bagian dari kemajuan teknologi pencitraan medis untuk meningkatkan presisi dalam deteksi kanker payudara. Implementasi CR di rumah sakit seperti Siloam Sriwijaya Palembang menjadi langkah strategis dalam menyediakan layanan diagnostik yang lebih modern, terjangkau, dan efektif bagi pasien dengan risiko kanker payudara.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026 di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Siloam Sriwijaya Palembang, Sumatera Selatan dengan pendekatan deskriptif studi kasus. Subjek penelitian adalah seorang pasien perempuan yang didiagnosis atau dicurigai menderita kanker payudara. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih pasien sesuai kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian. Pemeriksaan dilakukan menggunakan *computed radiography* (CR) dengan unit mammografi yang tersedia di rumah sakit. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilaksanakan secara langsung terhadap seluruh tahapan pemeriksaan, mulai dari persiapan pasien, proses kompresi payudara, pengaturan parameter eksposi, hingga akuisisi citra. Wawancara dilakukan dengan radiografer yang terlibat langsung dalam pemeriksaan untuk memperoleh informasi teknis dan pengalaman praktis. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data penelitian, berupa catatan persiapan alat dan bahan, foto hasil pemeriksaan, serta foto kegiatan selama proses berlangsung.



Gambar 1. Media kegiatan

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

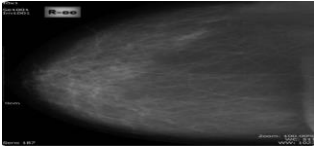
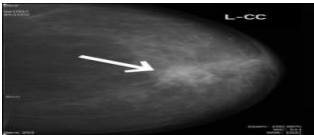
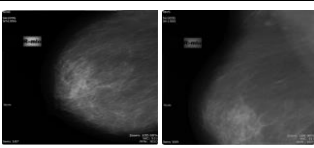
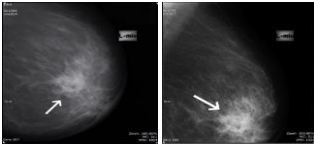
Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

HASIL**Tabel 1. Pemeriksaan mammografi**

Variabel	Hasil
Identitas Nama Jenis Kelamin Usia Pemeriksaan	Ny. X Perempuan 48 tahun Mammografi Bilateral Proyeksi CC dan MLO
Temuan Komposisi payudara Massa Distorsi arsitektur Kalsifikasi Temuan lainnya	Dominan lemak (<i>fat</i>) Ireguler, tepi tidak tegas, spikulata, densitas tinggi, ukuran $\pm 4,19 \times 3,94 \times 3,39$ cm. Lokasi kuadran atas luar payudara kiri Tampak distorsi jaringan fibroglandular di sekitar massa <i>Clustered (grouped: 1-2 cc less than 0.5 in a cluster)</i> , kemungkinan besar carcinoma Pembesaran multipel kelenjar bening di aksila kiri
Indikasi klinis	Benjolan payudara teraba, nyeri/ketidaknyamanan, riwayat keluarga kanker payudara Evaluasi lanjut untuk menilai ukuran, lokasi, dan jumlah lesi
Proyeksi R-CC (Right-Cranio Caudal)	
Proyeksi L-CC (Left-Cranio Caudal)	
Proyeksi R-MLO (Right-Medio Lateral Oblique)	
Proyeksi L-MLO (Left-Medio Lateral Oblique)	
*Sumber: Instalasi Radiologi RS Siloam Sriwijaya Palembang	

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang
Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

Tabel 2. Penatalaksanaan pemeriksaan proyeksi mammografi

Variabel	Hasil	
	Teori	Observasi praktik
Proyeksi CC (Cranio Caudal)	• Pasien menghadap alat mammografi • Payudara diletakkan di atas detektor • Dikompresi perlahan • Eksposi 1–3 detik • Parameter kV 33, mAs 3 (Andolina, 2016)	• Pasien berdiri menghadap alat • Payudara diletakkan di detektor, dikompresi hati-hati agar jaringan merata • Sinar vertikal dari cranial ke caudal • <i>Nipple</i> diposisikan di tengah • Eksposi 1–3 detik, kV 33, mAs 3 sesuai ketebalan jaringan • Kaset diproses di <i>CR reader</i> → citra tampil di komputer • Radiografer cek kualitas, atur kontras, beri marker • Hasil dikirim via <i>PACS</i>
Proyeksi MLO (Medio Lateral Oblique)	• Pasien diposisikan miring • Sudut tabung sinar-X 30–60° sesuai anatomi • Payudara ditempelkan ke detektor • Dikompresi perlahan • Eksposi 1–3 detik • Parameter kV 33, mAs 3 (Andolina, 2016)	• Tabung sinar-X disudutkan superomedial → inferolateral (30–60°) • Pasien diputar $\pm 45^\circ$ • Payudara ditempelkan ke detektor, otot dada diangkat • Pasien membungkuk agar jaringan tertarik optimal • Eksposi 1–3 detik sesuai kondisi pasien • Radiografer cek kualitas, atur ketajaman/kontras, beri marker • Hasil dikirim via <i>PACS</i> dan dicetak

PEMBAHASAN

Pelaksanaan pemeriksaan mammografi di Rumah Sakit Siloam Sriwijaya Palembang dimulai dari proses administrasi, yaitu pasien melakukan pendaftaran di Instalasi Radiologi dengan membawa identitas diri dan surat rujukan dari dokter. Petugas administrasi kemudian melakukan verifikasi data dan memastikan jenis pemeriksaan sesuai permintaan dokter, serta menentukan jadwal pemeriksaan apabila tidak dapat dilakukan pada hari yang sama. Selanjutnya, pasien diberikan edukasi singkat mengenai pemeriksaan dan persiapan khusus mammografi, termasuk syarat usia, kondisi menstruasi, serta penggunaan *deodorant*.

Pada tahap persiapan pasien, pasien diminta mengganti pakaian dengan gaun khusus dan melepaskan benda berbahan logam di area dada untuk menghindari artefak. Radiografer menyiapkan alat dan bahan dengan menyalakan pesawat sinar-X, mengatur kV dan mAs, memilih kaset, serta menggunakan sarung tangan medis. Sebelum pemeriksaan, radiografer memberikan penjelasan mengenai tata cara pemeriksaan mammografi, dan mengarahkan pasien untuk mengikuti instruksi dengan baik. Seluruh proses ini bertujuan agar pemeriksaan berjalan optimal dan menghasilkan citra diagnostik yang berkualitas.

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

Pemeriksaan mammografi berdasarkan teori studi kepustakaan menjelaskan bahwa proyeksi *cranio-caudal* (CC) dilakukan dengan memposisikan pasien menghadap alat mammografi, payudara diletakkan di atas detektor, dikompresi perlahan, lalu diekspos selama 1–3 detik dengan pengaturan kV 33 dan mAs 3. Proyeksi *medio-lateral oblique* (MLO) dilakukan dengan memiringkan pasien sesuai anatomi tubuh, menyudutkan tabung sinar-X sekitar 30–60 derajat, kemudian payudara ditempelkan ke detektor, dikompresi perlahan, dan diekspos dengan parameter yang sama (Andolina, 2016).

Dalam praktik di rumah sakit, proyeksi CC dilakukan dengan pasien berdiri menghadap alat, payudara diletakkan di atas detektor, dikompresi hati-hati agar jaringan merata, sinar dipancarkan vertikal dari cranial ke caudal, proyeksi ini akan menampilkan jaringan bagian medial dan lateral payudara, *nipple* diposisikan di tengah untuk hasil optimal, lalu diekspos selama 1–3 detik dengan pengaturan kV 33 dan mAs 3 disesuaikan dengan ketebalan jaringan payudara. Setelah eksposi, kaset yang berisi IP diproses melalui *CR reader*, citra ditampilkan di komputer, diperiksa kualitasnya, diberi marker, lalu dikirim melalui PACS (*Picture Archiving and Communication System*). Proyeksi MLO dilakukan dengan menyudutkan tabung sinar-X dari arah superomedial ke inferolateral membentuk sudut antara 30 hingga 60 derajat dengan menyesuaikan anatomi tubuh pasien, pasien diputar sekitar 45 derajat, kemudian payudara ditempelkan ke detektor, otot dada diangkat, dan pasien membungkuk agar jaringan tertarik optimal, payudara dikompresi perlahan, dan diekspos dengan parameter yang sama. Radiografer kemudian memeriksa kualitas citra, mengatur ketajaman dan kontras, memberi marker, serta mengirim hasil melalui PACS dan mencetak gambar. Secara teori, pemeriksaan mammografi ideal mencakup proyeksi lengkap seperti RCC, LCC, RMLO, LMLO, LM, XCCL, XCCM, CV, serta *spot compression/magnification view* untuk gambaran menyeluruh jaringan payudara (Radiologykey, 2016; Lillé, & Marshall, 2019).

Namun dalam praktik, proyeksi CC dan MLO lebih sering digunakan karena dianggap paling representatif, efisien, nyaman bagi pasien, dan cukup optimal. Faktor eksposi di teori kV berkisar 33 dengan mAs 3 menyesuaikan ketebalan payudara, di praktik kV digunakan sekitar 33 dengan mAs 3, tetap disesuaikan dengan kondisi tubuh pasien dan ketebalan jaringan.

Kriteria gambar mammografi berdasarkan hasil proyeksi menunjukkan bahwa pada proyeksi CC, posisi *nipple* kurang optimal karena tidak tampak dalam profil, meskipun tidak terlihat adanya artefak maupun *blur*. Gambaran mammografi berbentuk setengah lingkaran yang menandakan payudara terekam secara simetris. Dapat disimpulkan bahwa baik teori maupun praktik memiliki kriteria yang sama, yaitu gambar harus menampilkan jaringan payudara secara keseluruhan, *nipple* tampak jelas, serta tidak mengalami pemotongan gambar atau rotasi, meskipun dalam kasus ini *nipple* tidak tampak dalam profil karena memang tidak timbul pada pasien.

Pada proyeksi MLO, *nipple* juga tidak terlihat dalam profil, namun tidak ditemukan lipatan kulit sebagai artefak. Jaringan *inframammæ* tampak jelas, otot pektoralis cukup terlihat, dan jaringan kelenjar tampak jelas dari atas hingga bawah. Dapat disimpulkan bahwa kriteria gambar mammografi proyeksi MLO baik secara teori maupun praktik adalah sama, yaitu menampilkan seluruh jaringan payudara dengan *nipple* tampak jelas tanpa adanya pemotongan gambar atau rotasi. Dalam praktik, gambar MLO diambil sebanyak dua kali karena ukuran payudara pasien yang besar menyulitkan bila hanya dilakukan satu kali eksposi.

Secara keseluruhan, pembahasan menunjukkan bahwa meskipun terdapat keterbatasan anatomi pasien yang menyebabkan *nipple* tidak tampak dalam profil, hasil gambar tetap memenuhi kriteria diagnostik yang baik sesuai teori maupun praktik, dengan kualitas citra yang optimal untuk evaluasi jaringan payudara.

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara dengan modalitas computed radiography

SIMPULAN

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara dengan modalitas *computed radiography* (CR) telah sesuai dengan prosedur radiologi. Proses pemeriksaan dilakukan dengan persiapan pasien yang tepat, mulai dari edukasi, pergantian pakaian khusus, hingga pelepasan benda logam untuk mencegah artefak. Proyeksi yang digunakan dalam praktik adalah *cranio-caudal* (CC) dan *medio-lateral oblique* (MLO), karena keduanya dianggap paling representatif dan mampu menampilkan jaringan payudara secara optimal meskipun teori menyebutkan lebih banyak variasi proyeksi. Kriteria gambar yang baik meliputi ketajaman, densitas, kontras, serta detail anatomi yang jelas sehingga dapat mendeteksi lesi kanker payudara. Dengan demikian, pemeriksaan mammografi menggunakan modalitas CR di rumah sakit ini telah sesuai standar dan mampu menghasilkan kualitas citra yang baik untuk mendukung diagnosis klinis.

SARAN

Mutu pelayanan pemeriksaan mammografi diharapkan dapat terus dipertahankan dan ditingkatkan melalui pelatihan berkala bagi radiografer serta tenaga kesehatan lainnya. Selain itu, perlu dipertimbangkan penelitian komparatif antara modalitas *computed radiography* (CR) dan *digital radiography* (DR) pada pemeriksaan mammografi untuk memperoleh gambaran perbedaan kualitas citra dan efektivitasnya, sehingga dapat mendukung peningkatan standar pelayanan diagnostik secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, Q. (2024). Peran Skrining Mamografi terhadap Mortalitas: Menguntungkan atau Merugikan?. *Jurnal Global Ilmiah*, 1(5), 321-324.
- Andolina, V. F. (2016, March 3). Mammography. *Radiology Key*. Diakses dari: <https://radiologykey.com/mammography-3/>
- Armitasari, L., Mubaroq, R., & Putro, W. M. C. (2024). Analisis Repeat Citra Radiograf sebagai Bentuk Keselamatan Radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Klaten. Dalam *Prosiding Seminar Si-INTAN* (Vol. 4, No. 1, Hal. 18-24). Badan Pengawas Tenaga Nuklir.
- Berg, W. A., Gutierrez, L., NessAiver, M. S., Carter, W. B., Bhargavan, M., Lewis, R. S., & Ioffe, O. B. (2004). Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Breast Cancer. *Radiology*, 233(3), 830-849.
- Bosmans, H., DeHauwere, A., Lemmens, K., Zanca, F., Thierens, H., VanOngeval, C., VanHerck, K., VanSteen, A., Martens, P., Bleyen, L., Putte, G. V., Kellen, E., Mortier, G., & VanLimbergen, E. (2013). Technical and Clinical Breast Cancer Screening Performance Indicators for Computed Radiography versus Direct Digital Radiography. *European Radiology*, 23(10),
- Ekpo, E. U., Alakhras, M., & Brennan, P. (2018). Errors in Mammography Cannot Be Solved Through Technology Alone. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 19(2),
- Grimm, L. J., Avery, C. S., Hendrick, E., & Baker, J. A. (2022). Benefits and Risks of Mammography Screening in Women Ages 40 to 49 Years. *Journal of Primary Care & Community Health*,
- Kardinah, K., Mardiyana, L., Choridah, L., Darmiati, S., Soekerso, H., & Puspitaningsih, D. S. (2024). *Pedoman Pelaksanaan Pencitraan Payudara: Mammografi*. Jakarta: Universitas Indonesia Publishing.
- Larasati, B. A., & Kautsar, A. P. (2016). Perbandingan Berbagai Teknologi untuk Mencari dan Deteksi Kanker Payudara: Article Review. *Farmaka*, 14(1), 48-62.

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang
Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>

Penatalaksanaan pemeriksaan mammografi pada kasus kanker payudara
dengan modalitas computed radiography

- Lillé, S. L., & Marshall, W. J. (2019). *Mammographic Imaging: A Practical Guide*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Nur, I. M. (2014). Mammography Screening pada Kanker Payudara dengan Generalized Structured Component Analysis. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2(1), 26-33.
- Purwanto, P. (2022, 3 Agustus). Implementasi PACS Era Baru Digitalisasi Pelayanan Radiologi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. Diakses dari: https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/897/implementasi-pacs-era-baru-digitalisasi-pelayanan-radiologi-rsup-dr-wahidin-sudirohusodo-makassar-1
- Radiologykey. (2016, August, 20). Mammographic Technique and Image Evaluation. Radiologykey. Diakses dari: <https://radiologykey.com/mammographic-technique-and-image-evaluation/>
- Reis, C., Pascoal, A., Sakellaris, T., & Koutaloni, M. (2013). Quality Assurance and Quality Control in Mammography: A Review of Available Guidance Worldwide. *Insights into Imaging*, 4(5), 539-553.
- Rosmawarni, N. (2025). *Citra Medis dan Teknologi Digital Masa Depan Diagnosa*. Jakarta: Damera Press.
- Salama, R., Astuty, S. D., Dewang, S., Hikmawati, S., & Jumriah, J. (2024). Analisis Citra Fantom pada Pemeriksaan Mamografi Berdasarkan Proyeksi Mediolateral Oblique dan Cranio Caudal. *Berkala Fisika*, 27(1), 10-16.
- Sari, O. P., Artitin, C., Mareta, S., Nansih, L. A., Yudha, S., Dewilza, N., Nisa, C., Hanifah, W., Rahmadiani, Y., & Putra, N. P. (2025). Optimalisasi Pemeriksaan dan Keselamatan Radiologi: Kajian Metode, Citra, dan Proteksi. Lamongan: Detak Pustaka.
- Soekersi, H., Azhar, Y., & Akbari, K. S. (2022). Peran Mammografi untuk Skrining Kanker Payudara: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Journal of The Indonesian Medical Association*, 72(3), 144-150.
- Tarmizi, S. N. (2022, 31 Oktober). Cegah Kanker Payudara dengan Sadari dan Sadanis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari: <https://kemkes.go.id/id/cegah-kanker-payudara-dengan-sadari-dan-sadanis>

Natri Adela*, Harry Wahyudhy Utama, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Natri Adela. *Email: natriadela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2623>