



Skrining Mamografi dan Mortalitas Kanker Payudara

Catharina Endah Wulandari

Dokter Praktik Mandiri, Alumna Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Kanker payudara merupakan kanker terbanyak di Indonesia dan menjadi salah satu penyumbang angka kematian terbesar akibat kanker. Sekitar 70% kanker payudara baru terdeteksi pada stadium lanjut yang membuat angka mortalitas menjadi makin tinggi. Beberapa tindakan telah diupayakan untuk mendeteksi kanker payudara lebih dini, di antaranya skrining mamografi. Mamografi adalah pencitraan sinar X untuk mendeteksi kelainan pada payudara. American College of Radiology merekomendasikan skrining kanker payudara pada wanita berisiko mulai dari usia 40 tahun. Meskipun demikian, apakah skrining mamografi dapat menurunkan mortalitas akibat kanker payudara masih menjadi perdebatan.

Kata Kunci: Kanker payudara, mamografi, skrining.

ABSTRACT

Breast cancer is the most common cancer in Indonesia and one of the biggest contributor to cancer mortality. About 70% breast cancers are detected at an advanced stage which makes the mortality rate even higher. Several measures have been taken to detect breast cancer early, including mammography screening. Mammography is X-ray imaging used to detect abnormalities in breast cancer. The American College of Radiology recommends breast cancer screening for at-risk women starting at age 40. However, whether mammography screening can reduce breast cancer mortality is still debatable. **Catharina Endah Wulandari. Mammography Screening and Breast Cancer Mortality.**

Keywords: Breast cancer, mammography, screening.



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Pendahuluan

Kanker payudara masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Penyakit ini menempati urutan pertama jumlah kanker di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian terbanyak akibat kanker.¹ Berdasarkan data GLOBOCAN tahun 2020, jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Sedangkan jumlah kematiannya mencapai lebih dari 22 ribu jiwa.²

Modalitas terapi kanker payudara terus membaik dan berkontribusi terhadap penurunan angka kematian, diagnosis dini melalui skrining mamografi selain meningkatkan peluang pasien untuk sembuh dan mengurangi morbiditas pengobatan, juga memiliki dampak keseluruhan yang lebih besar terhadap penurunan angka kematian.³ American College of Radiology bahkan merekomendasikan skrining kanker payudara untuk semua wanita berisiko rata-rata dimulai pada usia 40 tahun.⁴

Mamografi merupakan metode pencitraan radiologis menggunakan sinar X untuk memeriksa payudara. Pemeriksaan ini digunakan sebagai metode diagnostik dan skrining.⁵ Secara umum, prosedur ini dilakukan dengan meletakkan payudara pasien di atas pelat penyangga dan dikompresi dengan pelat sejajar (*paddle*). Selanjutnya sinar X diarahkan melewati payudara ke detektor di sisi berlawanan yang selanjutnya menghasilkan gambaran digital yang dapat mendeteksi kelainan pada payudara.⁶

Di Indonesia, mamografi merupakan metode skrining dan diagnosis kanker payudara yang sering digunakan. Namun, apakah penggunaan mamografi berkaitan dengan penurunan mortalitas kanker payudara masih menjadi perdebatan.

Indikasi dan Prosedur

Mamografi adalah jenis pencitraan sinar-X dosis rendah khusus untuk mengetahui gambaran payudara secara detail. Saat ini,

mamografi merupakan metode berbasis populasi terbaik untuk mendeteksi kanker payudara pada stadium awal. Mamografi dapat menunjukkan mikrokalsifikasi yang lebih kecil dari 100 μm dan seringkali menampakkan lesi sebelum teraba dengan pemeriksaan payudara klinis.^{7,8}

Secara umum terdapat 2 jenis pemeriksaan mamografi, yaitu mamografi skrining pada wanita asimtomatik dan mamografi diagnostik pada wanita yang bergejala (seperti benjolan pada payudara, cairan keluar dari puting, atau ditemukan kelainan saat skrining dengan mamografi). American Cancer Society (ACS) menyarankan pemeriksaan mamografi dilakukan pada usia 40-45 tahun dan diulang setiap tahun pada usia 50 tahun ke atas.⁴

Baru-baru ini teknologi mamografi mengalami perkembangan, yaitu ditemukannya mamogram 3 dimensi atau lebih dikenal sebagai *digital breast tomosynthesis* (DBT). Secara prosedur serupa dengan mamografi 2

Alamat Korespondensi email: catharinaawalliya@gmail.com



D, masing-masing payudara dikompresi dari dua sudut berbeda (satu dari atas ke bawah dan dari samping ke samping) saat sinar X dipaparkan. Untuk mamogram 3D, mesin hanya memaparkan sinar X dosis kecil pada payudara. Komputer selanjutnya mengambil gambar dalam beberapa bagian potongan/*slice*. Hal ini memungkinkan dokter untuk melihat jaringan payudara lebih jelas dalam tiga dimensi.⁹

Indikasi Mamografi

Skrining mamografi perlu dilakukan pada pasien yang memiliki faktor risiko kanker payudara. Seseorang dianggap memiliki risiko menengah atau 15%-20% risiko terkena kanker payudara jika mereka memiliki salah satu dari hal berikut:⁴

1. Riwayat kanker payudara
2. Hiperplasia duktal atipikal pada biopsi payudara
3. Neoplasia lobular pada biopsi payudara

Pasien dengan risiko menengah sebaiknya menjalani pemeriksaan mamografi setiap tahun.⁴

Selanjutnya, pasien dengan risiko seumur hidup sebesar 20% atau lebih dianggap berisiko tinggi terkena kanker payudara. Pasien berisiko tinggi yaitu:¹⁰

1. Wanita dengan mutasi gen tertentu, termasuk *BRCA 1* dan *BRCA 2*.
2. Mereka yang memiliki riwayat keluarga menderita kanker payudara, meskipun tidak ada mutasi gen yang diketahui.
3. Pasien yang telah menerima terapi radiasi toraks saat berusia antara 10 hingga 30 tahun.

Pasien dengan riwayat keluarga menderita kanker payudara harus mulai melakukan skrining mamografi sepuluh tahun sebelum usia kerabat termudanya terkena kanker payudara. Namun, tidak boleh sebelum usia 30 tahun, karena ada kekhawatiran sensitivitas meningkat terhadap radiasi pengion dari mamografi.¹⁰

US Preventive Services Task Force Recommendation Statement (USPSTF) memberikan rekomendasi terbaru untuk skrining mamografi, yaitu mulai dari usia 40 sampai dengan 74 tahun, sedangkan untuk wanita berusia 75 tahun atau lebih kurang direkomendasikan karena belum ada bukti

yang kuat antara manfaat dan bahaya skrining mamografi pada usia tersebut.¹¹

Prosedur Mamografi^{3,5,8}

Payudara pasien diletakkan di atas pelat penyangga datar dan dikompres dengan pelat sejajar yang disebut *paddle*. Mesin *x-ray* selanjutnya memancarkan sinar X ke pelat film fotografi yang menangkap gambar sinar-x pada film, atau detektor *solid-state* yang mentransmisikan sinyal elektronik ke komputer untuk membentuk gambar digital. Gambar yang dihasilkan disebut mamogram.

Pada film mamogram, jaringan dengan kepadatan rendah, seperti lemak, tampak tembus cahaya (yaitu warna abu-abu yang lebih gelap mendekati latar belakang warna hitam), sedangkan area jaringan padat, seperti jaringan ikat dan kelenjar atau tumor, tampak lebih putih pada latar belakang abu-abu. Pada mamogram standar, masing-masing payudara diambil tampilan atas dan samping. Gambar tambahan dapat diambil jika dokter mengkhawatirkan area payudara yang mencurigakan.

Dokter radiologi akan memeriksa mamogram untuk mencari area kepadatan tinggi atau area dengan konfigurasi tampak berbeda dari jaringan normal. Area-area tersebut merepresentasikan banyak tipe berbeda, meliputi kanker, tumor jinak, fibroadenoma, atau kista kompleks. Selanjutnya dilihat ukuran, bentuk, dan kontras dari daerah abnormal, juga gambaran tepi dan batas, yang mengindikasikan kemungkinan keganasan yaitu kanker. Mamogram juga bisa menampakkan mikrokalsifikasi, yang tampak sebagai bintik-bintik sangat terang. Meskipun biasanya jinak, lokasi mikrokalsifikasi terkadang menandakan adanya jenis kanker tertentu. Jika suatu mamogram menunjukkan satu atau lebih daerah mencurigakan yang tidak definitif untuk kanker, radiologis bisa meminta mamografi tambahan, rujukan untuk pemeriksaan non-invasif lain, seperti USG atau MRI atau biopsi jika diperlukan.

Mamografi dan Penurunan Mortalitas Kanker Payudara

Kanker payudara paling sering didiagnosis pada wanita berusia 55-64 tahun, dan risikonya meningkat seiring bertambahnya usia.¹² Sekitar 70% kanker payudara terdeteksi pada stadium lanjut yang menyebabkan

angka mortalitas di Indonesia menjadi lebih tinggi (16,6/100.000) dibandingkan dengan angka global (12,9/100.000).¹

Hingga saat ini mengenai hubungan antara mamografi dan mortalitas kanker payudara masih menjadi perdebatan. Di satu sisi mamografi dapat menurunkan angka kematian akibat kanker payudara, karena kanker yang berpotensi fatal bisa terdeteksi lebih dini, sehingga terapi dapat diberikan lebih awal sebelum kanker berkembang pada stadium lanjut. Di sisi lain, mamografi memiliki risiko terkait dengan diagnosis berlebihan serta hasil positif palsu, terutama pada wanita tanpa gejala. Kasus positif palsu biasanya terdeteksi dengan konfirmasi dan tidak memerlukan perawatan lebih lanjut, namun menimbulkan biaya tambahan dan kekhawatiran. Sedangkan kasus *overdiagnosis* dapat menyebabkan pemberian terapi yang tidak semestinya.^{13,14}

Meta-analisis Liu, *et al*, (2022) yang meninjau 32 penelitian menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas tinggi mamografi untuk diagnosis kanker payudara (91,4% dan 94,5%).¹⁵ Penelitian meta-analisis lain oleh Amanda, *et al*, (2020) atas 27 penelitian *valid*, menunjukkan penurunan signifikan mortalitas kanker payudara (22%) pada wanita yang diminta menjalani skrining mamografi, dengan risiko relatif 0,78 (95% CI 0,75-0,82) dan penurunan signifikan (33%) pada wanita yang rutin skrining mamografi setiap tahun (RR 0,67; 95% CI 0,61-0,75).¹⁶

Di sisi lain, meta-analisis Arwa, *et al*, (2023) yang meninjau 30 artikel penelitian mamografi, menunjukkan bahwa skrining mamografi kanker payudara memiliki angka *overdiagnosis* cukup tinggi (12,6%) pada wanita berusia ≥ 40 tahun.¹⁴ Hal ini menjadi perhatian khusus bahwa di samping manfaat, terdapat potensi diagnosis yang berlebihan.

Beberapa penelitian juga telah dilakukan untuk mengetahui apakah mamografi dapat menurunkan angka kematian akibat kanker payudara. Stephen, *et al*, (2020) meneliti hubungan skrining mamografi dengan penurunan mortalitas kanker payudara pada pasien yang *di-follow up* selama 10 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mamografi tahunan sebelum usia 50 tahun (dimulai pada usia 40 atau 41 tahun) menurunkan mortalitas



kanker payudara sebesar 25% setelah 10 tahun *follow up*. Pengurangan batas bawah usia untuk skrining dari 50 menjadi 40 tahun berpotensi mengurangi mortalitas akibat kanker payudara.¹⁷ Penelitian lain di Inggris menyebutkan bahwa skrining mamografi berperan menurunkan 38% mortalitas kanker payudara. Efek skrining lebih besar pada wanita berusia 65 tahun ke atas dibanding pada usia yang lebih muda.¹⁸ Penelitian lain menyebutkan bahwa mamografi pada wanita usia 40–49 tahun berkaitan dengan sedikit peningkatan (tidak signifikan) risiko kematian akibat kanker payudara sebelum usia 60 tahun. Kehati-hatian sangat diperlukan saat merekomendasikan skrining untuk wanita berusia kurang dari 50 tahun.¹⁹

Penelitian di Swedia antara tahun 1992 sampai 2016 yang melibatkan 549.091 pasien menunjukkan bahwa pasien yang menjalani skrining kanker payudara mengalami penurunan signifikan mortalitas kanker

payudara (49% penurunan risiko) dibanding pasien yang tidak menjalani skrining. Insiden kanker payudara yang terbukti fatal dalam rentang waktu diagnosis 10 tahun, lebih rendah pada wanita yang menjalani skrining dibanding yang tidak.²⁰

Meskipun banyak penelitian menunjukkan manfaat signifikan skrining mamografi terhadap penurunan mortalitas kanker payudara, beberapa penelitian menunjukkan tidak adanya penurunan angka mortalitas.^{13,21} Mamografi skrining justru menyebabkan bahaya *overdiagnosis* dan *overtreatment* yang memiliki konsekuensi pada penurunan keefektifan terkait biaya skrining mamografi.²²

Di Indonesia belum ada penelitian spesifik mengenai hubungan antara mamografi dan mortalitas kanker payudara. Mamografi juga belum masuk dalam program pencegahan kanker nasional, karena sumber daya yang belum memadai.²³ Meskipun demikian,

mamografi merupakan metode skrining yang direkomendasikan sebagai upaya pencegahan preventif di samping skrining primer kanker payudara, yaitu periksa payudara sendiri (SADARI), periksa payudara klinis (SADANIS). Pemeriksaan skrining mamografi memegang peranan penting, terutama pada tumor-tumor sangat kecil atau *non-palpable*.²⁴

SIMPULAN

Mamografi di beberapa negara maju dapat menurunkan angka kematian/mortalitas akibat kanker payudara. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan apakah penurunan angka mortalitas disebabkan karena mamografi atau karena keberhasilan modalitas terapi. Di Indonesia, mamografi rutin untuk skrining belum dapat diterapkan secara menyeluruh terkait dengan sumber daya yang masih terbatas. Namun, pemeriksaan ini dapat dipertimbangkan sebagai upaya pencegahan terhadap kanker payudara yang berpotensi fatal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari A. Skrining mamografi dan mortalitas kanker payudara. J MKMI. 2019;15(1):1-6. DOI: 10.30597/mkmi.v15i1.5501.
2. The Global Cancer Observatory (GLOBOCAN). Cancer data - Indonesia. International Agency for Research on Cancer [Internet]. 2020. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheet.pdf>.
3. Reeves R, Kaufman T. Mammography [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559310/>.
4. Monticciolo DL, Newell MS, Hendrick RE, Helvie MA, Moy L, Monsees B, et al. Breast cancer screening for average-risk women: Recommendations from the ACR commission on breast imaging. J Am Coll Radiol. 2017;14(9):1137-43. DOI: 10.1016/j.jacr.2017.06.001.
5. Gerami R, Joni S, Akhondi N, Etemadi A, Fosouli M, Eghbal AF, et al. A literature review on the imaging methods for breast cancer. Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol. 2022;14(3): 171–6. PMID: 35891932.
6. Ginsburg O, Yip C, Brooks A, Cabanes A, Caleffi M, Yataco JA, et al. Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. Cancer 2020;126(10):2379–93. DOI: 10.1002/cncr.32887.
7. Gunawan A. Pemilihan pemeriksaan imaging untuk skrining karsinoma mammae. Cermin Dunia Kedokteran 2021;48(6):347–9. DOI: 10.55175/cdk.v48i6.86.
8. Soekersi H, Azhar Y, Akbari K. Peran mamografi untuk skrining kanker payudara: Sebuah tinjauan pustaka. J Indon Med Assoc. 2002;72(3):144-50.
9. American Cancer Society. Breast cancer early detection and diagnosis [Internet]. 2022 [cited 2024 May 13]. Available from: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8579.00.pdf>.
10. Berg WA, Zhang Z, Lehrner D, Jong RA, Pisano ED, Barr RG, et al. Detection of breast cancer with addition of annual screening ultrasound or a single screening MRI to mammography in women with elevated breast cancer risk. JAMA. 2012;307(13):1394-404. DOI: 10.1001/jama.2012.388.
11. Siu AL, US Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. preventive services task force recommendation statement. Ann Intern Med. 2016;164(4):279-96. DOI: 10.7326/M15-2886.
12. Rojas K, Stuckey A. Breast cancer epidemiology and risk factors. Clin Obstet Gynecol. 2016;59(4):651-72. DOI: 10.1097/GRF.0000000000000239.
13. Kowalski AE. Mammograms and mortality: How has the evidence evolved? J Econ Perspect. 2021;35(2):119–40. DOI: 10.1257/jep.35.2.119.
14. Flemban AF. Overdiagnosis due to screening mammography for breast cancer among women aged 40 years and over: A systematic review and meta-analysis. J Pers Med. 2023;13(3):523. DOI: 10.3390/jpm13030523.
15. Liu J, Lei J, Ou Y, Zhao Y, Tuo X, Zhang B, et al. Mammography diagnosis of breast cancer screening through machine learning: A systematic review and meta-analysis. Clin Exp Med. 2023;23(6):2341-56. DOI: 10.1007/s10238-022-00895-0.
16. Dibden A, Offman J, Duffy S, Gabe R. Worldwide review and meta-analysis of cohort studies measuring the effect of mammography screening programmes on incidence-based breast cancer mortality. Cancers (Basel). 2020;12(4):976. DOI: 10.3390/cancers12040976.



17. Duffy S, Vulkan D, Cuckle H, Parmar D, Sheikh S, Smith R, et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): Final results of a randomised, controlled trial. *Lancet Oncol.* 2020;21(9):1165-72. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398-3.
18. Maroni R, Massat R, Parmar D, Dibden A, Cuzick J, Sasieni P, et al. A case-control study to evaluate the impact of the breast screening programme on mortality in England. *Br J Cancer* 2021;124(4):736-43. DOI: 10.1038/s41416-020-01163-2.
19. Narod S, Sun P, Wall C, Baines C, Miller A. Impact of screening mammography on mortality from breast cancer before age 60 in women 40 to 49 years of age. *Curr Oncol.* 2014;21(5):217-21. DOI: 10.3747/co.21.2067.
20. Duffy S, Tabar L, Yen A, Dean P, Smith R, Jonsson H, et al. Beneficial effect of consecutive screening mammography examinations on mortality from breast cancer: A prospective study. *Radiology.* 2021;299(3):541-47. DOI: 10.1148/radiol.2021203935.
21. Mayor S. Mammography screening has little or no effect on breast cancer deaths, Swedish data indicate. *BMJ.* 2012;345:e4847. DOI: 10.1136/bmj.e4847.
22. Christiansen R, Autier P, Stovring H. Change in effectiveness of mammography screening with decreasing breast cancer mortality: A population-based study. *Eur J Public Health* 2022;32(4):630-5. DOI: 10.1093/eurpub/ckac047.
23. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim. Kemenkes RI [Internet]. 2015. Available from: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._34_ttg_Penanggulangan_Kanker_Payudara_dan_Leher_Rahim_.pdf.
24. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman teknis pengendalian kanker payudara dan kanker leher rahim. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular [Internet]. 2016. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/pedoman-teknis-pengendalian-kanker-payudara-kanker-leher-rahim>.