

MASTITIS TUBERKULOSIS UNILATERAL MENYERUPAI ABSSES PAYUDARA PADA WANITA USIA 51 TAHUN: LAPORAN KASUS

Rokihyati^{1*}, Daniel Jason², Agatha Viviane³

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

²Program Profesi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

³Universitas Pendidikan Ganesha

[*Email Korespondensi : rokihyati@gmail.com]

Abstract : Unilateral Breast Tuberculosis Presenting as Breast Abscess in a 51 Years Old Woman : A Case Report. *This case reports highlights a 51-year-old Indonesian woman with a painful left breast mass, accompanied with redness and itch for 10 days. Ultrasound showed impression of a breast abscess. With histopatological examination, pus from mastotomy showed granulomatous process with necrosis and epitheloid cells, prompting the diagnosis of tuberculous mastitis. The patient showed clinical improvement after regular treatment and therapeutic evaluation. Without disregarding the possibility of a malignancy-related etiology, this case report highlights the importance of considering breast tuberculosis in patients without systemic symptoms.*

Keywords : Breast abscess, Mastitis, Tuberculosis

Abstrak : Mastitis Tuberkulosis Unilateral Menyerupai Abses Payudara pada Wanita 51 Tahun : Laporan Kasus. Berikut kami deskripsikan sebuah kasus mastitis TB kiri pada seorang wanita Indonesia berusia 51 yang datang dengan keluhan nyeri disertai benjolan, kemerahan, serta rasa gatal pada payudara kiri selama 10 hari. Hasil ultrasonografi menunjukkan kesan abses payudara. Histopatologi menunjukkan proses granulomatosa dengan nekrosis serta sel-sel *epitheloid*, sehingga diagnosis kerja berubah menjadi mastitis TB. Pasien menunjukkan perbaikan klinis setelah rutin pengobatan dan evaluasi terapi. Tanpa melupakan kemungkinan etiologi yang berasal dari keganasan, laporan kasus ini menunjukkan penting untuk mempertimbangkan kemungkinan tuberkulosis payudara pada pasien tanpa gejala sistemik.

Kata Kunci : Abses Payudara, Mastitis, Tuberkulosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, dengan estimasi insidensi 10.8 juta orang di dunia pada tahun 2023, meningkat sekitar 700.000 orang dari tahun 2020 (10,1 juta orang). Indonesia merupakan salah satu kontributor utama peningkatan kasus TB di dunia dari tahun 2020 sampai dengan 2023, diikuti oleh Filipina dan Myanmar (Geneva: World Health Organization, 2024). Umumnya infeksi tuberkulosis menyerang paru – paru namun TB juga dapat menyerang organ kstra paru dan manifestasi yang ditunjukkan akan bermacam-macam sesuai organ yang

terkena (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020a). Mastitis TB merupakan kasus TB ekstra paru yang cukup jarang ditemukan dan seringkali memiliki manifestasi klinis menyerupai kanker payudara (Farrokh et al., 2019). Benjolan pada payudara dapat disebabkan oleh berbagai penyakit salah satunya adalah kanker payudara yang mana memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia dengan perkiraan 12/100.000 wanita di Indonesia terdiagnosis kanker payudara. Lebih dari 80% kasus kanker payudara di Indonesia sudah berada di stadium lanjut yang menyulitkan pengobatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Selain kanker payudara, abses payudara juga

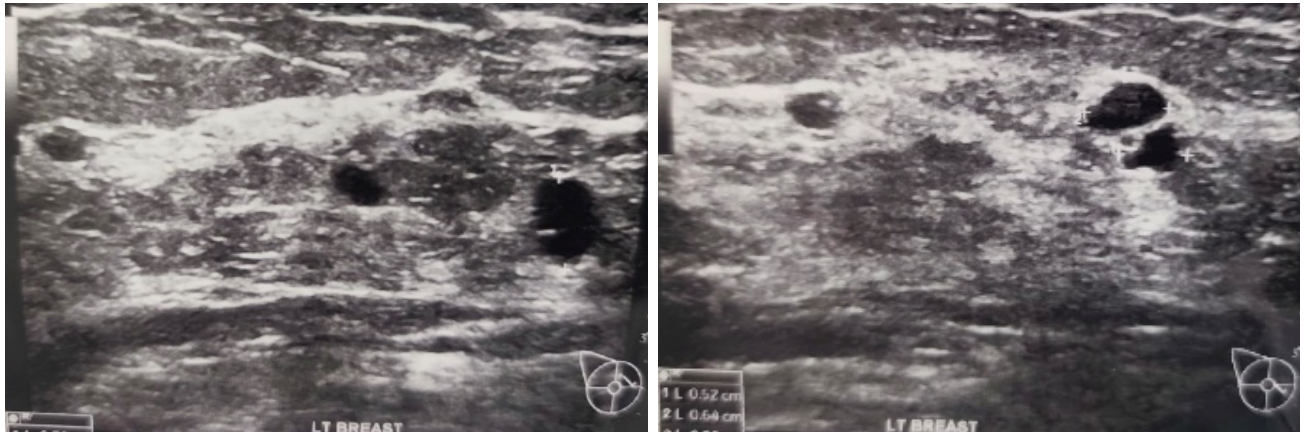
menjadi diagnosis banding untuk benjolan pada payudara. Infeksi payudara paling sering terjadi pada perempuan usia paruh baya dan dapat diklasifikasikan sebagai infeksi laktasional maupun nonlaktasional. Infeksi pada payudara umumnya berawal dari infeksi kulit atau disebabkan oleh adanya lesi, seperti kista epidermoid atau hidradenitis supurativa. Manifestasi klinis ketiganya yang menyerupai satu sama lain seringkali menyulitkan tahap diagnosis. Diperlukan pemeriksaan yang komprehensif untuk menegakkan diagnosis mastitis TB terutama pada kasus yang menyerupai penyakit. Laporan kasus ini mengangkat sebuah kasus mastitis TB pada wanita usia 51 tahun.

LAPORAN KASUS

Wanita 51 tahun, ibu rumah tangga, datang ke rumah sakit dengan keluhan benjolan pada payudara kiri disertai kemerahan, rasa gatal, dan nyeri sejak 10 hari. Keluhan seperti demam, batuk, penurunan berat badan, dan benjolan di tempat lain disangkal. Tidak ada riwayat abses payudara maupun kanker payudara pada keluarga pasien. Tanda vital ditemukan dalam batas normal. Ditemukan benjolan lunak terfiksasi berukuran 2 cm x 1 cm pada areola payudara kiri, fluktuatif, terasa nyeri, dan warna kulit kemerahan tanpa disertai keluaran cairan atau pus. Pasien sudah mengonsumsi antibiotik berupa Amoxicilin 500 mg dan Asam Klavulanat 125 mg selama 7 hari. Keluhan sempat berkurang selama pengobatan namun pasien mengeluhkan hal yang sama setelah pengobatan selesai.



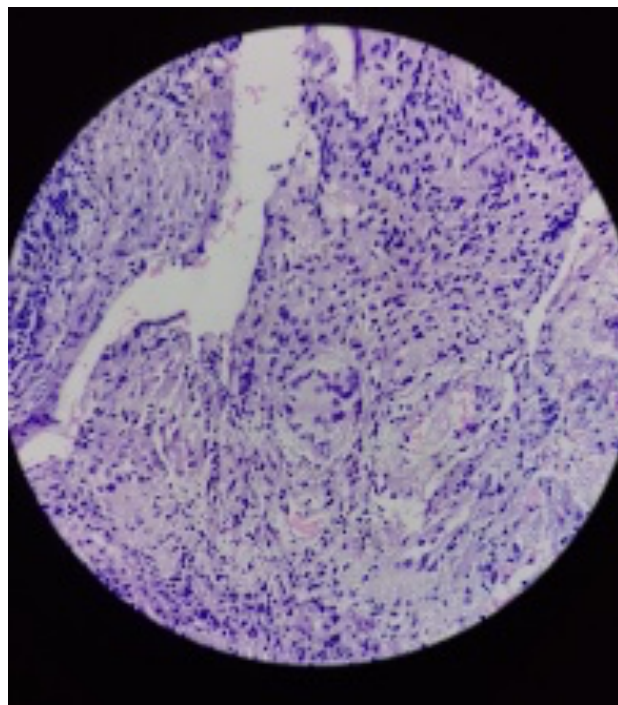
Gambar 1. Foto Klinis Mammae Sinistra Sebelum Mendapat Tatalaksana (Hari ke-1)



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan *Ultrasonography Mammae*

Dilakukan pemeriksaan penunjang untuk menegaskan diagnosis, hasil pemeriksaan laboratorium darah lengkap ditemukan dalam batas normal sedangkan pada pemeriksaan ultrasonografi (USG) mammae ditemukan abses medial papilla mammae kiri berukuran 2,2 cm x 1,6 cm x 0,8 cm disertai kista kecil multiple di kuadran lateral mammae kiri. Tidak ditemukan limfadenopati aksila ipsilateral. Pada bagian lateral mammae

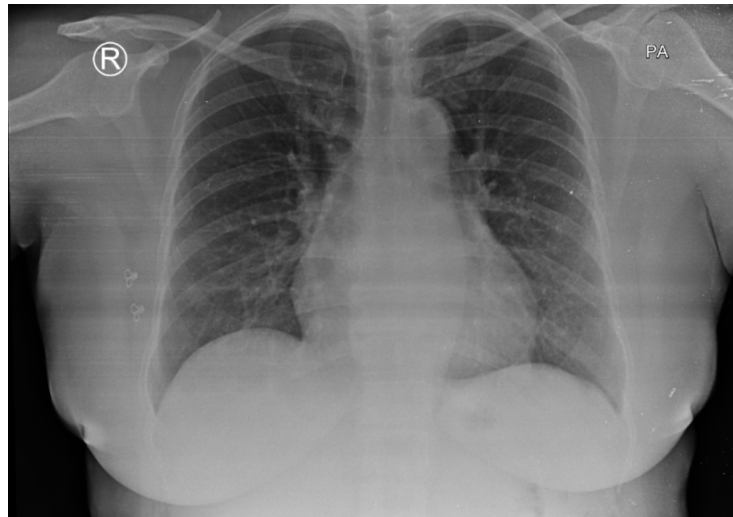
kanan terdapat massa kecil sugestif benigna, *Breast Imaging Reporting and Data System-2* (BIRADS-2). Dapat disimpulkan dari pemeriksaan tersebut terkonfirmasi adanya abses payudara. Pasien kemudian diberikan tatalaksana berupa drainase dan Levofloxacin 3x500 mg selama 1 minggu. Evaluasi keberhasilan terapi dilakukan 1 minggu setelahnya namun pasien tidak menunjukkan perbaikan sehingga dilakukan pemeriksaan lanjutan berupa pemeriksaan histopatologi.



Gambar 3. Hasil Pemeriksaan Histopatologi

Saat dilakukan pemeriksaan histopatologi, didapatkan sel radang dengan proses nekrosis dan pembentukan sel epitheloid dan tidak ditemukan tanda keganasan yang mengesankan abses mammae sinistra

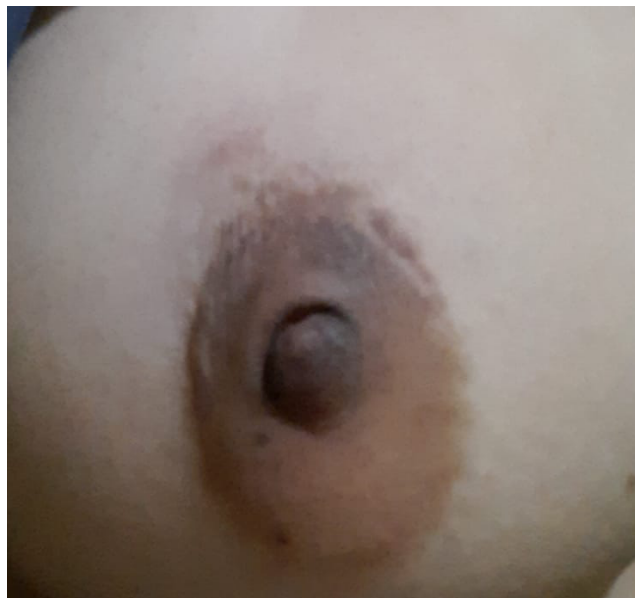
atas dasar proses spesifik yang mengesankan adanya infeksi Tuberculosis dan pasien di diagnosa dengan mastitis TB unilateral. Pemeriksaan foto thoraks dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan infeksi TB paru.



Gambar 4. Hasil Pemeriksaan X-Ray Thoraks

Berdasarkan hasil pemeriksaan foto thoraks didapatkan kardiomegali ringan dan tidak ditemukan tuberculosis

paru aktif maupun gambaran bronkopneumonia. Dapat disimpulkan pasien tidak menderita TB paru.



Gambar 5. Foto Klinis Setelah Pengobatan Bulan ke - 12

Terlihat pada foto klinis setelah pengobatan tidak ditemukan adanya kemerahan maupun bengkak serta pasien tidak mengeluhkan nyeri pada area payudara. Tatalaksana yang diberikan pada pasien sesuai regimen TB ekstra paru yaitu isoniazid (H) 300 mg, rifampicin (R) 600 mg, pirazinamid (Z) 1600 mg dan etambutol (E) 1100 mg selama 2 bulan fase intensif dan dilanjutkan isoniazid (H) 300 mg dan rifampicin (R) 600 mg selama 10 bulan untuk fase lanjutan. Keluhan pasien cenderung berkurang namun pada bulan ke 6 pengobatan pasien masih mengalami bengkak dan kemerahan sehingga diberikan tatalaksana simtomatis dan tetap melanjutkan OAT. Setelah bulan ke – 9 pengobatan, pasien sudah tidak mengalami adanya keluhan, tidak ada alergi maupun efek samping dari pengobatan yang diberikan sehingga OAT dilanjutkan hingga bulan ke – 12. Meskipun sudah tidak memiliki keluhan, evaluasi lanjutan tetap dilakukan hingga masa pengobatan selesai.

PEMBAHASAN

Setelah pandemi COVID-19, TB kembali menjadi penyebab kematian utama di dunia, melebihi tingkat kematian akibat HIV/AIDS. Pada tahun 2023, secara global diestimasikan sebanyak 1,25 juta kematian disebabkan oleh TB, dengan estimasi 130.927 kematian di Indonesia. Indonesia masuk ke dalam 30 negara yang dimasukkan World Health Organization ke dalam daftar negara dengan beban TB, TB/*human immunodeficiency virus* (HIV), dan *multidrug-resistant (MDR)/rifampicin-resistant (RR)*-TB yang tinggi (Geneva: World Health Organization, 2024). Umumnya TB menginfeksi paru-paru, tetapi juga dapat menginfeksi organ-organ ekstra paru seperti *meninges, nodi lymphoidei, oculus, stoma, pleura, pericardium, peritoneum, cutis, musculus, ossa, abdomen*, dan *systema urinarium*. Pada tahun 2019 kasus TB ekstra paru berkisar 16% dari 7,5 juta kasus TB di seluruh dunia (Gopalaswamy et al., 2021). TB ekstra paru dibagi menjadi primer

dan sekunder berdasarkan lokasi infeksi awalnya. TB ekstra paru sekunder dapat muncul karena penyebaran secara hematogen maupun limfatik dari organ primer, reinfeksi TB laten, sputum infeksius yang tertelan, serta penyebaran lokal dari organ sekitar. Beberapa kasus menunjukkan gejala konstitusional TB seperti demam, penurunan berat badan, keringat pada malam hari, lemas, ditambah dengan gejala sistemik yang spesifik pada organ yang terlibat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020a; Miller & Spicer, 2021; Pimentel Nunes et al., 2023).

Salah satu contoh TB ekstra paru yang jarang ditemukan adalah mastitis TB, dikenal juga dengan *breast TB/tuberculous mastitis*. Kasus mastitis TB pada negara barat lebih sedikit, ditemukan pada wanita multipara dan sedang menyusui, namun jarang dijumpai pada pria dan wanita usia lanjut. Sebuah studi 96 kasus mastitis TB di Iran menemukan 89,6% diantaranya dialami oleh wanita berusia 20–60 tahun. Riwayat trauma atau kondisi *immunocompromised* juga diasosiasikan dengan mastitis TB (Babamahmoodi et al., 2024; Baykan et al., 2021). Epidemiologi mastitis TB ditemukan sejalan dengan demografis pasien pada kasus: berjenis kelamin wanita, berusia 51 tahun, dan berkebangsaan Indonesia.

Diurutkan dari yang paling sering, manifestasi klinis mastitis TB adalah massa payudara soliter/multipel, saluran sinus dengan pus, limfadenopati aksila, Penebalan atau perubahan warna kulit, nyeri payudara, gejala konstitusional TB, ulkus, retraksi payudara, serta keluar pus dari papilla mammae. Dibandingkan dengan sekunder, mastitis TB primer jauh lebih jarang ditemukan (Bouziyane et al., 2020; Farrokh et al., 2019; Ghalleb et al., 2021; Pimentel Nunes et al., 2023). Gejala konstitusional yang jarang ditemukan membuat penegakan diagnosis secara klinis sulit (Baykan et al., 2021). Pada kasus ini, ditemukan gejala berupa munculnya benjolan, nyeri, gatal, dan kulit kemerahan pada

payudara kiri tanpa gejala konstitusional. Pemeriksaan fisik menunjukkan benjolan lunak fluktuatif yang terfiksasi. Sebelum dilakukan pemeriksaan histopatologis, pasien didiagnosis abses payudara kiri.

Mastitis TB tidak memiliki gambaran radiologis dan patologis yang khas, seringkali di berbagai kasus gambaran yang ditemukan menyerupai abses payudara atau karsinoma. Nodular, difus, dan sklerosis merupakan tiga gambaran radiologis umum mastitis TB. Modalitas pemeriksaan radiologis yang dapat digunakan berupa foto *thorax*, mamografi, USG, *computed tomography*, dan *magnetic resonance imaging*. Dengan prevalensi umur penderita mastitis TB berusia 20–40 tahun, USG menjadi pemeriksaan radiologis noninvasif pilihan pertama. Mastitis TB bentuk nodular memiliki batas tidak tegas, hipoekoik, dan massa heterogen. Limfadenopati aksila ipsilateral ditemukan pada 20–69% kasus mastitis TB (Baykan et al., 2021). Pasien kasus ini memiliki kesan USG berupa abses papilla mammae kiri berukuran 2,2 x 1,6 x 0,8 cm kista kecil multipel di kuadran lateral mammae kiri tanpa limfadenopati aksila ipsilateral. Pada bagian lateral mammae kanan terdapat massa kecil sugestif benigna (BIRADS-2). Sekaligus sebagai penatalaksanaan diagnosis abses mammae, 20 cc pus yang setelah tindakan mastotomy dan eksisi dinding abses mammae sinistra dijadikan biopsi dalam pemeriksaan histopatologi. Hasil menunjukkan jaringan granulasi vaskular dengan sel radang, disertai proses nekrosis dan pembentukan sel-sel *epitheloid*. Temuan tersebut memberikan kesan abses mammae sinistra atas dasar proses spesifik yang menjadi dasar penegakkan diagnosis mastitis TB pada kasus ini. Hal tersebut didukung oleh literatur yang menyebutkan mastitis TB memiliki gambaran histologi inflamasi granulomatosa dan diagnosis dapat ditegakkan dengan ditemukannya epitel sel granuloma, *Langhans' giant cells*, agregasi limfohistiositik dengan atau tanpa proses nekrosis (Shrestha et al., 2019). Kendati demikian, pewarnaan

Ziehl Neelsen tetap menjadi baku emas untuk menegakkan mastitis TB. Inflamasi granulomatosa dapat ditemukan dengan *fine needle aspiration* (FNA) pada sekitar 73% kasus, dengan bakteri tahan asam (BTA) pada 0.0–38.6% kasus. (Baykan et al., 2021).

Infeksi payudara merupakan kondisi yang paling sering dijumpai pada perempuan usia paruh baya dan secara klinis dapat dibedakan menjadi infeksi laktasional dan nonlaktasional. Proses infeksi umumnya bermula dari keterlibatan jaringan kulit atau berhubungan dengan adanya lesi predisposisi, seperti kista epidermoid dan hidradenitis supurativa. Prinsip dasar penatalaksanaan infeksi payudara adalah pemberian terapi antibiotik secara dini guna mencegah terjadinya pembentukan abses. Apabila manifestasi klinis infeksi atau inflamasi tidak menunjukkan resolusi setelah satu siklus terapi antibiotik yang adekuat, maka perlu dicurigai kemungkinan terbentuknya abses atau adanya keganasan payudara yang mendasari (Pesce & Yao, 2021; Zhou et al., 2023). Abses payudara dapat berkembang sebagai komplikasi mastitis pada sekitar 5–11% kasus. Secara klinis, abses ditandai (Fahrni et al., 2012) dengan adanya massa fluktuatif yang disertai eritema pada kulit di atasnya, serta dapat disertai gejala sistemik seperti demam, takikardia, dan leukositosis. Perbedaan antara mastitis dan abses payudara sering kali sulit dilakukan secara klinis, sehingga pemeriksaan ultrasonografi dianjurkan apabila terdapat kecurigaan adanya abses (Pesce & Yao, 2021). Seringkali abses payudara dapat bersifat rekuren terutama pada wanita diatas usia 35 tahun. Hal tersebut menjelaskan terkait kondisi pasien yang mengalami pembengkakan dan kemerahan pada bulan ke - 6 pengobatan.

Sama seperti tuberculosis, kanker payudara juga memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia dengan angka 19,2% dari seluruh kanker di Indonesia. Penelitian pada tahun 1992 menyebutkan 60 – 70% kasus kanker payudara di Indonesia

sudah berada di stadium lanjut (Gautama, 2022). Angka kejadian kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia, dari 1,5 kasus per 100.000 wanita usia 20– 24 tahun hingga puncaknya sebesar 421,3 kasus per 100.000 wanita usia 75–79 tahun; sebanyak 95% kasus baru terjadi pada wanita berusia 40 tahun atau lebih (Smolarz et al., 2022). Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) seringkali gejala dan manifestasi klinis kanker payudara tidak disadari oleh penderita ketika masih di stadium awal sehingga banyak penderita kanker payudara yang mencari pertolongan medis setelah memasuki stadium lanjut (Pourriahi et al., 2023). Menurut *Indonesia Journal of Cancer*, kanker payudara sering mengalami metastasi ke limfe nodul khususnya di aksilla, paru – paru, hati dan tulang. Bila telah terjadi metastasis akan timbul gejala sesuai lokasi metastasis tersebut. Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan gejala klinis kanker payudara, WHO mengeluarkan panduan mengenai gejala klinis kanker payudara agar bisa terdeteksi selagi dini. Adapun manifestasi klinis tersebut berupa (Yadav & Kumar, 2024):

- Benjolan atau penebalan pada payudara yang umumnya tanpa disertai rasa nyeri
- Perubahan ukuran, bentuk atau penampilan pada payudara
- Adanya cekungan, kemerahan, tekstur seperti kulit jeruk atau perubahan lainnya pada kulit payudara
- Perubahan pada puting susu atau areola
- Keluarnya cairan yang tidak normal atau darah dari puting

Terabanya benjolan atau massa masih menjadi gejala klinis yang umum (30%) pada kasus kanker payudara. Disertai dengan gejala lain seperti adanya *dimpling* atau cekungan pada kulit, permukaan kulit yang menyerupai kulit jeruk (*peau d'orange*), eritema, edema, melepuh, ekskoriasi, keluarnya cairan dari puting, dan retraksi puting. Perubahan pada kulit seperti *peadu d'orange* dan kulit yang melepuh sangat erat kaitannya dengan proses inflamasi kanker payudara dan *Paget disease* payudara (Aisha et al., 2025; Watkins,

2019). Oleh karena presentasi klinis yang serupa, penting untuk menyingkirkan kemungkinan keganasan pada kasus mastitis atau abses payudara khususnya pada kasus – kasus yang tidak menunjukkan perbaikan setelah penanganan medis. Beberapa diagnosis banding dari benjolan payudara wanita yaitu fibroadenoma mammae, kista payudara, intraductal papilloma, dan perubahan fibrokistik (Elshami et al., 2022; Koo et al., 2017).

Berbeda dengan Mastitis TB yang tidak mempunyai gambaran spesifik pada pemeriksaan penunjang dan pewarnaan Ziehl Neelsen menjadi baku emas untuk penegakkan diagnosis, pemeriksaan mammografi atau *ultrasound* dan biopsy dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis. *Ultrasound* digunakan untuk mengeksklusi apakah benjolan payudara merupakan tumor solid atau kista. Pemeriksaan *ultrasound* dapat digunakan untuk memberikan arahan terkait lokasi yang perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk biopsy. Selain itu, *ultrasound* juga digunakan untuk melihat penyebaran kanker ke organ lain seperti liver (Alzarooni et al., 2025)

Tatalaksana pada pasien berupa tindakan drainase abses mammae sinistra, diikuti pemeriksaan histopatologi dengan diagnosis kerja mastitis TB. Saat bulan ke – 6 pengobatan, bengkak dan kemerahan masih dikeluhkan oleh pasien. Pasien kemudian mendapatkan terapi simtomatis dan tetap melanjutkan OAT. Keluhan tersebut tidak lagi dialami oleh pasien saat bulan ke – 9 pengobatan. Tidak ada reaksi alergi maupun efek samping dari OAT yang dialami oleh pasien sehingga pengobatan OAT dilanjutkan hingga bulan ke – 12. Adaon obat anti tuberkulosis (OAT) yang diberikan terdiri atas 2 bulan fase intensif dan 10 bulan fase lanjutan dengan menggunakan FDC (*fixed drug combination*) dengan rincian isoniazid (H) 300 mg, rifampicin (R) 600 mg, pirazinamid (Z) 1600 mg dan etambutol (E) 1100 mg selama 2 bulan fase intensif dilanjutkan dengan isoniazid (H) 300 mg

dan rifampicin (R) 600 mg selama 10 bulan untuk fase lanjutan. Pengobatan TB ekstra paru dapat dilakukan selama 6–12 bulan, dan untuk beberapa kasus dapat diberikan selama 18 bulan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Berbeda dengan tatalaksana kanker payudara yang umumnya mendapat tindakan pembedahan, meskipun tindakan tersebut bergantung pada ukuran lesi, histopatologis, adanya metastasis, usia pasien dan preferensi pasien. Beberapa opsi pembedahan yaitu lumpektomi dan mastektomi. Pemberian kemoterapi dapat diberikan sebagai tatalaksana *adjuvant* setelah proses pembedahan. Pada kanker payudara stadium dini, pembedahan untuk konservatif payudara dengan radioterapi atau mastektomi merupakan pendekatan manajemen yang umum dilakukan (Yadav & Kumar, 2024). Pengobatan tuberkulosis ekstra paru memiliki regimen yang lebih lama, oleh karena itu kepatuhan pengobatan perlu diedukasi kepada pasien. Pada kasus TB putus obat atau tidak menyelesaikan pengobatan, dapat mengakibatkan kasus TB relaps atau resisten terhadap OAT. Adapun beberapa efek samping OAT seperti neuropati perifer, ruam pada kulit, gangguan penglihatan hingga mengganggu fungsi hati atau *drug induce liver injury* (DILI) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020; Soedarsono & Riadi, 2020). Mengingat banyaknya kemungkinan efek samping yang dapat terjadi, penting untuk mengedukasi pasien terkait efek samping obat baik saat penggunaan maupun kondisi putus obat tanpa sepengetahuan dokter. Pada kasus ini pasien tidak mengeluhkan gejala yang memberat setelah pemberian tatalaksana dan juga tidak ditemukan adanya reaksi alergi, efek samping resisten terhadap pengobatan OAT sehingga tatalaksana dilanjutkan hingga selesai dan tetap melakukan evaluasi secara berkala.

KESIMPULAN

Mastitis TB harus tetap dipertimbangkan sebagai diagnosis banding abses payudara, terutama pada negara dengan beban TB tinggi meskipun pasien tidak menunjukkan gejala sistemik TB. Pemeriksaan yang menyeluruh diperlukan untuk menyingkirkan kemungkinan diagnosis lain seperti abses maupun kanker payudara, terutama pada demografis yang memiliki faktor resiko. Terapi yang tuntas dan resolusi klinis menjadi tujuan utama dari pengobatan mastitis TB.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisha, A., Pratiwi, S. E., Trianto, H. F., Suhardiman, E. R., & Fitrianingrum, I. (2025). Clinical and Pathological Characteristics of Breast Cancer Patients at Soedarso Hospital Pontianak. *Indonesian Journal of Cancer*, 19(2), 161–168. <https://doi.org/10.33371/ijoc.v19i2.1163>
- Alzarooni, H., Molabe, H., & Malherbe, F. (2025). Breast tuberculosis – a review and diagnostic pathway. In *South African Journal of Surgery* (Vol. 63, Issue 1, pp. 45–51). Medpharm Publications. <https://doi.org/10.36303/SAJS.00978>
- Babamahmoodi, F., Babamahmoodi, A., Barzegar, R., Sadr, M., Rezaei, M., & Marjani, M. (2024). Breast Tuberculosis in Iran: A Comprehensive Review. *The International Journal of Mycobacteriology*, 13(1), 1–6. https://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy_32_24
- Baykan, A. H., Sayiner, H. S., Inan, I., Aydin, E., & Erturk, S. M. (2021a). Primary breast tuberculosis: imaging findings of a rare disease. *Insights into Imaging*, 12(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s13244-021-00961-3>
- Baykan, A. H., Sayiner, H. S., Inan, I., Aydin, E., & Erturk, S. M. (2021b). Primary breast tuberculosis: imaging findings of a rare disease. *Insights into Imaging*, 12(1), 19.

- <https://doi.org/10.1186/s13244-021-00961-3>
- Bouziyane, A., Benaguida, H., Lamsisi, M., Khoaja, A., Benayad, S., Ennachit, M., Elkarroumi, M., Benhessou, M., & Ennaji, M. M. (2020). Tuberculosis of the breast: analysis of 17 cases. *Pan African Medical Journal*, 37. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.282.26583>
- Elshami, M., Al-Slaibi, I., Ghithan, R. J., Alser, M., Shurrab, N. R., Ismail, I. O., Mahfouz, I. I., Fannon, A. A. Q., Qawasmi, M. A., Hawa, M. R., Giacaman, N., Ahmaro, M., Okshiya, H. M., Zaatreh, R. K., AbuKhalil, W. A., Usrof, F. D., Melhim, N. K., Madbouh, R. J., Hziema, H. J. A., ... Bottcher, B. (2022). Women's awareness of breast cancer symptoms: a national cross-sectional study from Palestine. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13224-7>
- Fahrni, M., Schwarz, E. I., Stadlmann, S., Singer, G., Hauser, N., & Kubik-Huch, R. A. (2012). Breast abscesses: Diagnosis, treatment and outcome. *Breast Care*, 7(1), 32–38. <https://doi.org/10.1159/000336547>
- Farrokh, D., Alamdaran, A., Feyzi Laeen, A., Fallah Rastegar, Y., & Abbasi, B. (2019). Tuberculous mastitis: A review of 32 cases. *International Journal of Infectious Diseases*, 87, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.08.013>
- Gautama, W. (2022). Breast Cancer in Indonesia in 2022: 30 Years of Marching in Place. *Indonesian Journal of Cancer*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.33371/ijoc.v16i1.920>
- Geneva: World Health Organization. (2024). *Global tuberculosis report 2024*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379339/9789240101531-eng.pdf?sequence=1>
- Ghaleb, M., Seghaier, S., Adouni, O., Bouaziz, H., Boudida, A., Hassouna, J. Ben, Chargui, R., & Rahal, K. (2021). Breast tuberculosis: a case series. *Journal of Medical Case Reports*, 15(1), 73. <https://doi.org/10.1186/s13256-020-02646-9>
- Gopalswamy, R., Dusthacker, V. N. A., Kannayan, S., & Subbian, S. (2021). Extrapulmonary Tuberculosis—An Update on the Diagnosis, Treatment and Drug Resistance. *Journal of Respiration*, 1(2), 141–164. <https://doi.org/10.3390/jor1020015>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NO HK.01.07/MENKES/414/2018 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Kanker Payudara*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Koo, M. M., von Wagner, C., Abel, G. A., McPhail, S., Rubin, G. P., & Lyratzopoulos, G. (2017). Typical and atypical presenting symptoms of breast cancer and their associations with diagnostic intervals: Evidence from a national audit of cancer diagnosis. *Cancer Epidemiology*, 48, 140–146. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2017.04.010>
- Miller, A. G., & Spicer, P. J. (2021). Extrapulmonary tuberculosis: a case report involving the spine and soft tissues. *Radiology Case Reports*, 16(8), 2236–2239. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.05.049>
- Pesce, C. E., & Yao, K. (2021). Abscess/infections/periareolar mastitis. *Annals of Breast Surgery*, 5, 25–25. <https://doi.org/10.21037/abs-21-49>
- Pimentel Nunes, M., Branco Carvalho, I., Araújo, I., Almeida, R., & Araújo, J. (2023). Breast Tuberculosis: A Case Report. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.34175>
- Pourriahi, R., Omranipour, R., Alipour, S.,

- Hajimaghsoudi, L., Mashoori, N., Kenary, A. Y., Motamedi, M., Tavakol, M., Mohammadzadeh, M., Hessamiazar, S., Shabani, S., Mahmoodi, F., Goodarzi, M. M., & Eslami, B. (2023). Clinical characteristics of breast cancer patients admitted to academic surgical wards in Tehran, Iran: an analytical cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02637-0>
- Shrestha, A., Gautam, K., Pyakurel, D., Pradhan, S., & Pant, V. (2019). Breast tuberculosis, a rare entity. *IDCases*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2019.e00530>
- Smolarz, B., Zadrożna Nowak, A., & Romanowicz, H. (2022). Breast Cancer—Epidemiology, Classification, Pathogenesis and Treatment (Review of Literature). In *Cancers* (Vol. 14, Issue 10). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cancers14102569>
- Soedarsono, S., & Riadi, A. R. W. (2020). Tuberculosis Drug-Induced Liver Injury. *Jurnal Respirasi*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.20473/jr.v6-i.2.2020.49-54>
- Watkins, E. J. (2019). Overview of breast cancer. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 32(10), 13–17. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000580524.95733.3d>
- Yadav, K., & Kumar, P. (2024). A comprehensive review of breast cancer: epidemiology, symptoms, risk factors, histopathology, and treatment approaches. *International Journal of Medical Science in Clinical Research and Review Online*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14211084>
- Zhou, F., Li, Z., Liu, L., Wang, F., Yu, L., Xiang, Y., Zheng, C., Huang, S., & Yu, Z. (2023). The effectiveness of needle aspiration versus traditional incision and drainage in the treatment of breast abscess: a meta-analysis. *Annals of Medicine*, 55(1). <https://doi.org/10.1080/07853890>