QUILT
JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies Reports
ISSN 28079094 (Print)
ISSN 28078489 (Online)
NOMOR 177/E/KPT/2024

INFORMASI ARTIKEL
Received: June, 22, 2026
Revised: July, 12, 2026
Available: July, 17, 2026
at : https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt

Case report diabetic foot infection wagner grader 4 pada digiti 1 pedis dextra disertai osteomielitis phalanx distal digiti 1 pedis dextra dan peripheral arterial disease ringan

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

Abstract

Background: Gangrene and osteomyelitis are serious complications of chronic lower extremity wounds that can lead to progressive tissue destruction, increase the risk of amputation, and worsen clinical outcomes. Early diagnosis and appropriate management are essential to control infection and prevent further complications.
Case Presentation: A 68-year-old man presented with a wound on his right great toe that had persisted for two months and worsened over the preceding two weeks. Physical examination revealed a gangrenous ulcer of the right hallux accompanied by edema, pain, blackish discoloration, and purulent discharge. Laboratory investigations showed leukocytosis, anemia, thrombocytopenia, and hypoalbuminemia, while an ankle-brachial index of 0.84 indicated mild peripheral arterial disease. Plain radiography of the right foot demonstrated osteolysis of the distal phalanx consistent with osteomyelitis. Based on the clinical, laboratory, and radiological findings, the patient was diagnosed with gangrene of the right hallux complicated by osteomyelitis. Management included antibiotic therapy, correction of nutritional and electrolyte abnormalities, and right hallux amputation with debridement of necrotic tissue. Postoperatively, the patient showed clinical improvement with resolution of pain, absence of systemic signs of infection, and satisfactory wound healing.
Conclusion: Gangrene complicated by osteomyelitis requires comprehensive evaluation and prompt management. Timely minor amputation combined with adequate debridement and infection control can serve as an effective definitive treatment to eradicate the source of infection and promote wound healing.

Keywords: Chronic Wound; Gangrene; Lower Extremity Infection; Minor Amputation; Osteomyelitis.

PENDAHULUAN

Luka kronik pada ekstremitas bawah merupakan masalah kesehatan yang sering menyebabkan morbiditas, rawat inap, dan amputasi. Penyembuhan luka dapat terganggu akibat infeksi, gangguan perfusi jaringan, malnutrisi, penyakit arteri perifer, maupun gangguan metabolik seperti diabetes melitus. Apabila tidak ditangani secara optimal, luka kronik dapat berkembang menjadi infeksi jaringan lunak, gangren, hingga osteomielitis yang memerlukan tindakan bedah (Hon, Nobels, Senneville, Uckay, Maas, & Fitridge, 2024).

Gangren merupakan nekrosis jaringan akibat kombinasi gangguan aliran darah dan infeksi. Kondisi ini umumnya diawali oleh luka yang sulit sembuh, kemudian mengalami kolonisasi bakteri sehingga terjadi destruksi jaringan secara progresif. Jaringan yang telah kehilangan viabilitas menjadi sumber infeksi persisten dan berpotensi berkembang menjadi sepsis apabila tidak segera ditangani (Hon et al., 2024; Senneville, Albalawi, van Asten, 2024).

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649

Osteomielitis merupakan komplikasi yang sering menyertai luka kronik terinfeksi melalui penyebaran langsung infeksi dari jaringan lunak ke tulang. Proses ini menyebabkan inflamasi kronik, destruksi tulang, gangguan vaskularisasi, serta pembentukan sequestrum yang sulit ditembus antibiotik sehingga meningkatkan risiko amputasi (Senneville et al., 2024).

Penilaian komprehensif diperlukan untuk menentukan derajat keparahan luka dan pilihan terapi. Evaluasi meliputi pemeriksaan klinis, keterlibatan jaringan dalam, status infeksi, serta perfusi vaskular. Sistem klasifikasi seperti Wagner Classification dan SINBAD Score banyak digunakan untuk membantu menentukan prognosis dan strategi penatalaksanaan (Bonnet et al., 2024).

Penatalaksanaan gangren dengan osteomielitis memerlukan pendekatan multidisiplin yang meliputi kontrol infeksi, debridement, optimalisasi status nutrisi dan metabolik, perawatan luka, serta tindakan bedah. Pada nekrosis jaringan yang luas disertai destruksi tulang, amputasi menjadi terapi definitif untuk menghilangkan fokus infeksi dan mencegah penyebaran lebih lanjut (Senneville et al., 2023).

Laporan kasus ini membahas seorang laki-laki berusia 68 tahun dengan gangren Digiti I Pedis Dextra disertai osteomielitis phalanx distal yang memerlukan amputasi minor. Kasus ini menggambarkan pentingnya evaluasi klinis, radiologis, dan vaskular secara menyeluruh dalam menentukan tatalaksana yang tepat serta mencapai luaran klinis yang optimal.

LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki berusia 68 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat dengan keluhan luka kehitaman pada ibu jari kaki kanan sejak dua bulan yang semakin membesar dan memburuk dalam dua minggu terakhir. Pasien juga mengeluhkan lemas, menggigil, penurunan nafsu makan, pusing, dan batuk, tanpa disertai demam, sesak napas, nyeri dada, maupun nyeri perut. Riwayat penyakit menunjukkan diabetes melitus sejak tahun 2019 yang belum terkontrol meskipun telah mendapat metformin, insulin Levemir, dan insulin Novorapid, serta hipertensi sejak tahun 2021 yang diterapi dengan amlodipin dan candesartan. Pasien merupakan perokok aktif selama sekitar 48 tahun, tanpa riwayat konsumsi alkohol, dengan pola makan tinggi gula dan lemak. Riwayat alergi dan riwayat penyakit serupa dalam keluarga disangkal.

Pemeriksaan fisik menunjukkan keadaan umum sakit sedang dengan kesadaran compos mentis (GCS E4V5M6). Tanda vital stabil dengan tekanan darah 140/80 mmHg, nadi 90 kali/menit, frekuensi napas 20 kali/menit, suhu 36,9°C, dan saturasi oksigen 99% pada udara ruangan. Pemeriksaan sistemik dalam batas normal.

Melalui pemeriksaan ekstremitas kanan ditemukan ulkus gangren pada Digiti I Pedis Dextra berupa jaringan nekrotik berwarna hitam kebiruan disertai edema, hematoma, nyeri tekan, dan pus, tanpa deformitas maupun krepitasi. Pulsasi arteri femoralis, poplitea, tibialis anterior, tibialis posterior, dan dorsalis pedis masih teraba baik. Nilai ankle-brachial index (ABI) sebesar 0,84 menunjukkan penyakit arteri perifer derajat ringan. Saturasi oksigen jari pertama tidak terbaca, jari kedua dan ketiga sebesar 74–75%, sedangkan jari keempat dan kelima 98–99%.

Pemeriksaan kaki kiri tidak menunjukkan adanya luka atau tanda infeksi. Pulsasi arteri perifer teraba baik dengan nilai ABI 1,02 yang masih dalam batas normal. Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, pasien diduga mengalami infeksi kaki diabetik berat yang telah berkembang menjadi gangren pada Digiti I Pedis Dextra disertai penyakit arteri perifer derajat ringan.

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649

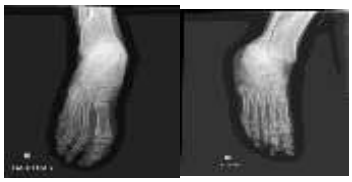


Gambar 1. Dokumentasi Klinis Pasien

Pemeriksaan laboratorium saat masuk rumah sakit (1 April 2026) menunjukkan leukositosis (15,1 ×10³/µL) dengan neutrofilia (92,9%) dan limfopenia (3,7%) yang mengarah pada infeksi bakteri akut. Pemeriksaan hematologi menunjukkan anemia normositik hipokrom ringan dengan eritrosit 3,89 ×10⁶/µL, hemoglobin 10,2 g/dL, hematokrit 33,0%, MCV normal (84,8 fL), serta penurunan MCH dan MCHC. Selain itu, ditemukan trombositopenia ringan–sedang (97 ×10³/µL) disertai penurunan plateletcrit (PCT) dan peningkatan platelet distribution width (PDW).

Pemeriksaan kimia darah menunjukkan glukosa darah sewaktu 149 mg/dL, HbA1c 8,82% yang mengindikasikan kontrol glikemik jangka panjang yang buruk, serta hipoalbuminemia berat dengan kadar albumin 2,2 g/dL. Pemeriksaan HBsAg dan HIV menunjukkan hasil nonreaktif.

Evaluasi elektrolit pada tanggal 4–5 April 2026 menunjukkan hiponatremia, hipokalemia, dan hipokloremia yang persisten meskipun telah diberikan terapi awal. Secara keseluruhan, hasil laboratorium mendukung adanya infeksi bakteri aktif dengan keterlibatan sistemik, disertai kontrol glikemik yang buruk, hipoalbuminemia, anemia, trombositopenia, dan gangguan elektrolit, sehingga menjadi dasar pemberian antibiotik, optimalisasi metabolik, koreksi elektrolit, serta persiapan tindakan pembedahan definitif.



Gambar 2. Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiografi pedis dextra menunjukkan alignment tulang yang masih baik tanpa dislokasi atau deformitas, dengan penurunan mineralisasi, lesi osteolitik pada phalanx distal digiti I, serta pembengkakan jaringan lunak. Temuan tersebut konsisten dengan osteomielitis phalanx distal digiti I pedis dextra sebagai komplikasi infeksi kaki diabetik.

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, laboratorium, evaluasi vaskular, dan radiologi, pasien didiagnosis dengan diabetic foot infection Wagner grade 4 pada digiti I pedis dextra disertai osteomielitis phalanx distal dan peripheral arterial disease derajat ringan (ABI 0,84). Prognosis dinilai ad vitam dubia ad bonam, sedangkan ad functionam dan ad sanationam dubia ad malam karena adanya nekrosis jaringan, keterlibatan tulang, diabetes melitus yang tidak terkontrol, dan penyakit arteri perifer.

Setelah optimalisasi kondisi sistemik oleh tim penyakit dalam, diputuskan dilakukan amputasi minor sebagai terapi definitif untuk menghilangkan fokus infeksi. Selama perawatan pasien mendapatkan terapi cairan intravena, antibiotik, gastroprotektor, insulin basal dan prandial untuk kontrol glikemik, serta albumin intravena sebagai koreksi hipoalbuminemia.

Operasi dilakukan pada 2 April 2026 dengan anestesi spinal tanpa komplikasi intraoperatif. Tindakan meliputi amputasi digiti I pedis dextra, pemotongan phalanx yang terinfeksi, debridement jaringan nekrotik hingga

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649

diperoleh jaringan viabel, irigasi menggunakan NaCl 0,9% dan hidrogen peroksida, serta hemostasis. Luka dirawat secara terbuka (open wound treatment) karena masih berisiko mengalami kontaminasi. Jaringan amputasi tidak dikirim untuk pemeriksaan patologi anatomi karena diagnosis gangren dengan osteomielitis telah didukung oleh temuan klinis dan radiologis.



Gambar 3. Dokumentasi Intra Operasi

FOLLOW-UP

Pasien menjalani observasi selama delapan hari pascaamputasi Digiti I Pedis Dextra. Pada postoperative day (POD) 1–3, pasien masih mengeluhkan nyeri pada daerah amputasi disertai lemas, pusing, sakit kepala, dan penurunan nafsu makan, tanpa demam, menggigil, sesak napas, nyeri dada, maupun nyeri perut. Pemeriksaan fisik menunjukkan kondisi umum stabil dengan kesadaran compos mentis dan tanda vital dalam batas normal. Luka operasi tampak bersih tanpa edema, perdarahan aktif, atau tanda infeksi lokal. Selama periode ini pasien mendapat terapi antibiotik intravena, cairan, koreksi hipoalbuminemia, kontrol glikemik menggunakan insulin, serta perawatan luka secara rutin.



Gambar 4. Kondisi luka pada postoperative day ke-1 setelah amputasi digiti I pedis dextra.

Postoperative day (POD) 4–7, kondisi klinis pasien menunjukkan perbaikan progresif. Nyeri pada luka operasi telah menghilang tanpa tanda infeksi sistemik maupun infeksi lokal, dan luka menunjukkan proses penyembuhan yang baik tanpa jaringan nekrotik baru. Pasien mulai dapat beraktivitas dengan lebih baik, meskipun masih mengeluhkan penurunan nafsu makan disertai mual sesekali tanpa muntah. Terapi antibiotik dialihkan dari intravena menjadi cefixime oral, disertai analgetik, gastroprotektor, dan terapi suportif lainnya. Selama periode ini kondisi hemodinamik tetap stabil tanpa komplikasi pascaoperasi.

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649



Gambar 5. Kondisi luka pada postoperative day ke-4 yang menunjukkan jaringan granulasi mulai terbentuk tanpa tanda infeksi aktif.

Postoperative day (POD) 8, pasien tidak lagi mengeluhkan nyeri pada area amputasi maupun demam. Kondisi umum dan tanda vital tetap stabil, meskipun nafsu makan masih menurun disertai mual sesekali. Pemeriksaan luka menunjukkan penyembuhan yang baik dengan jaringan bersih tanpa sekret purulen maupun nekrosis baru. Berdasarkan perbaikan klinis, pasien dipulangkan dengan terapi oral berupa cefixime, kurkuma, vitamin E (Santa-E), dan kalium slow release (KSR), serta dianjurkan menjalani kontrol rawat jalan untuk evaluasi penyembuhan luka, pengendalian glikemik, dan pemantauan status nutrisi.



Gambar 6. Kondisi luka pada saat pasien dipulangkan yang menunjukkan penyembuhan luka pascaamputasi tanpa tanda infeksi aktif.

PEMBAHASAN

Pasien laki-laki berusia 68 tahun datang dengan ulkus gangren pada Digiti I Pedis Dextra yang telah berlangsung selama dua bulan dan memburuk dalam dua minggu terakhir. Diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol, hipertensi, serta riwayat merokok merupakan faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap gangguan penyembuhan luka, infeksi kronik, dan penyakit arteri perifer sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangren (Hon et al., 2024).

Pemeriksaan fisik menunjukkan ulkus gangren disertai edema, pus, dan perubahan warna kehitaman yang menandakan nekrosis jaringan. Berdasarkan Wagner Classification, pasien termasuk Wagner grade 4 karena telah terjadi gangren lokal. Penilaian menggunakan SINBAD Score menunjukkan skor minimal 5, mencerminkan ulkus dengan tingkat keparahan tinggi dan prognosis penyembuhan yang buruk (Senneville et al., 2024).

Evaluasi vaskular menunjukkan seluruh pulsasi arteri perifer masih teraba, namun nilai ankle-brachial index (ABI) sebesar 0,84 mengindikasikan peripheral arterial disease derajat ringan. Meskipun belum terjadi iskemia kritis, gangguan perfusi ini tetap berkontribusi terhadap keterlambatan penyembuhan luka dan peningkatan risiko infeksi (Athavale et al., 2024; Gornik et al., 2024).

Pemeriksaan laboratorium menunjukkan leukositosis dengan neutrofilia yang mengarah pada infeksi bakteri aktif, disertai anemia normositik, trombositopenia ringan, hipoalbuminemia berat, hiponatremia, hipokalemia, serta HbA1c 8,82% yang menunjukkan kontrol glikemik buruk. Kondisi tersebut diketahui dapat mengganggu

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649

fungsi imun, memperlambat penyembuhan luka, serta meningkatkan risiko osteomielitis dan amputasi pada pasien diabetic foot infection (Maity et al., 2024; Hahn et al., 2026; Senneville et al., 2023).

Radiografi pedis dextra memperlihatkan osteolisis pada phalanx distal Digiti I disertai pembengkakan jaringan lunak yang konsisten dengan osteomielitis akibat penyebaran infeksi secara contiguous dari jaringan lunak ke tulang. Osteomielitis merupakan faktor penting yang meningkatkan risiko amputasi karena penetrasi antibiotik ke tulang nekrotik sangat terbatas (Senneville et al., 2023; Maity et al., 2024).

Berdasarkan adanya gangren luas dan osteomielitis, dilakukan amputasi Digiti I Pedis Dextra disertai debridement sebagai terapi definitif untuk menghilangkan jaringan nekrotik dan fokus infeksi. Luka dirawat secara terbuka (open wound treatment) karena masih terdapat infeksi aktif, sehingga memungkinkan evaluasi jaringan granulasi dan menurunkan risiko infeksi residual (Senneville et al., 2023).

Pascaoperasi, kondisi klinis pasien menunjukkan perbaikan progresif dengan hilangnya nyeri, tidak ditemukannya tanda infeksi sistemik, serta penyembuhan luka yang baik. Terapi antibiotik empiris ampicillin-sulbactam dikombinasikan dengan metronidazol dipilih karena mampu mencakup bakteri Gram positif, Gram negatif, dan anaerob yang umum ditemukan pada diabetic foot infection, kemudian dialihkan menjadi cefixime oral setelah kondisi klinis membaik. Terapi juga disertai pengendalian glukosa darah, koreksi gangguan elektrolit, perbaikan status nutrisi, dan perawatan luka sebagai bagian dari pendekatan multidisiplin (Bonnet et al., 2024; Senneville et al., 2023).

SIMPULAN

Kasus ini menunjukkan bahwa deteksi dini, evaluasi vaskular yang komprehensif, kontrol faktor risiko, serta tata laksana multidisiplin termasuk amputasi minor yang tepat waktu berperan penting dalam mengendalikan infeksi dan memperbaiki luaran klinis pasien diabetic foot infection dengan osteomielitis. Keterbatasan kasus ini adalah tidak dilakukannya kultur jaringan dalam atau kultur tulang setelah debridement sehingga terapi antibiotik tidak dapat disesuaikan berdasarkan hasil kultur.

DAFTAR PUSTAKA

Athavale, A., Fukaya, E., & Leeper, N., J. (2024). Peripheral Artery Disease: Molecular Mechanisms and Novel Therapies. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 44(6):1165-1170.

Bonnet, E., Maulin, L., & Senneville, E. (2024). Clinical practice recommendations for infectious disease management of diabetic foot infection (DFI) – 2023 SPILF. *Infect Dis Now*. 54(1).

Conte, M., S., Bradbury, A., W., Kolh, P., (2019). Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 58(1):S1-S109.e33.

Gornik, H. L., Aronow, H. D., Goodney, P. P., Arya, S., Brewster, L. P., Byrd, L., & Wilkins, L. R. (2024). 2024 ACC/AHA/AACVPR/APMA/ABC/SCAI/SVM/SVN/SVS /SIR/VESS guideline for the management of lower extremity peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, *83*(24), 2497-2604.

Hahn, R. G., Jardot, F., Dull, R. O., Zdolsek, J., Wuethrich, P., Y. (2026). Albumin 20% in surgical and critically ill patients; a comprehensive review. *Crit Care*. 30(1):1-13.

Hon, K., Nobels, F., Senneville, É., Uckay, I., Maas, M., & Fitridge, R. (2024). Assessment and management of diabetes-related foot infection according to the new International Working Group on the Diabetic Foot guidelines 2023—Multidisciplinary grand rounds. *Diabetes Metab Res Rev*. 40(3):1-7.

Kavurma, M., M., Bursill, C., Stanley, C., P. (2022). Endothelial cell dysfunction: Implications for the pathogenesis of peripheral artery disease. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9(2).

Maity, S., Leton, N., Nayak, N. (2024). A systematic review of diabetic foot infections: pathogenesis, diagnosis, and management strategies. *Front Clin Diabetes Healthc*, 5(August):1-14.

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649

Mulaney-Topkar, B., & Dua, A. (2025). Oral Anticoagulant Management for Peripheral Vascular Disease. *Advances in Surgery*, *59*(1), 161-199

Senneville, É., Albalawi, Z., & van Asten, S., A. (2023). IWGDF/IDSA guidelines on the diagnosis and treatment of diabetes-related foot infections (IWGDF/IDSA 2023). *Diabetes Metab Res Rev*. 40(3).

Senneville, É., Albalawi, Z., van Asten, S, A., (2023). IWGDF/IDSA Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Diabetes-related Foot Infections (IWGDF/IDSA 2023). *Clin Infect Dis*, 1-23.

Tataru, D., A., Lazar, F., L., Onea, H., L. (2024). Benefits and Challenges of Drug-Coated Balloons in Peripheral Artery Disease: From Molecular Mechanisms to Clinical Practice. *Int J Mol Sci*, 25(16).

.

Khusnulilda*, Berry Erida Hasbi, Hasan

Universitas Muslim Indonesia
Korespondensi penulis: Khusnulilda. *Email: khusnulilda12@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3649