

**TANTANGAN STABILISASI PERIOPERATIF DAN DEBRIDEMEN GANGREN
FOURNIER PERINEOSKROTAL DENGAN KOMORBID KARDIOVASKULAR DAN
METABOLIK DI DAERAH PEDESAAN: SEBUAH LAPORAN KASUS**

**Herjunanto Nur Priyadi¹, Maulfi Natsir Asy'ari², Muhammad Kemal Atthariq³,
Jerriullah⁴, Aji Pangki Asmaya⁵**

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia^{1,2,3,4}
Departemen Bedah, Wonosari Rumah Sakit Umum Daerah, Gunungkidul, Indonesia⁵
e-mail: maulfinatsir4@gmail.com

Diterima: 23/6/2027; Direvisi: 31/6/2026; Diterbitkan: 17/7/2026

ABSTRAK

Fournier's gangrene merupakan bentuk *necrotizing fasciitis* yang berkembang sangat cepat pada daerah perineum dan genitalia, dengan risiko tinggi menimbulkan sepsis hingga kematian apabila pengendalian sumber infeksi terlambat dilakukan. Kompleksitas tata laksana semakin meningkat pada pasien dengan diabetes melitus dan hipertensi yang tidak terkontrol karena kedua kondisi tersebut memperburuk respons imun sekaligus menghambat penyembuhan jaringan. Laporan kasus ini menyajikan pengalaman klinis mengenai penatalaksanaan perioperatif seorang pasien di rumah sakit dengan keterbatasan sumber daya melalui penelusuran retrospektif rekam medis yang mencakup anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, tindakan operatif, serta pemantauan klinis hingga kontrol rawat jalan. Seorang laki-laki berusia 61 tahun datang dengan pembengkakan skrotum selama satu minggu disertai nyeri hebat dan keluarnya cairan purulen. Evaluasi klinis menemukan massa skrotum berukuran 5 × 5 cm dengan edema, nekrosis, leukositosis, hiperglikemia, dan kadar HbA1c 13,5%. Pasien segera menjalani debridemen darurat, terapi antibiotik spektrum luas, pengendalian glikemik menggunakan insulin, serta terapi antihipertensi melalui kolaborasi multidisiplin. Kondisi hemodinamik tetap stabil selama perawatan, infeksi lokal berhasil dikendalikan, dan luka memperlihatkan pembentukan jaringan granulasi yang baik hingga pasien dapat melanjutkan perawatan secara rawat jalan. Pengalaman klinis ini memperlihatkan bahwa integrasi *source control*, optimalisasi komorbid metabolik, dan kolaborasi multidisiplin mampu memberikan luaran klinis yang baik meskipun diterapkan pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan sumber daya terbatas.

Kata Kunci: *Gangren Fournier, Diabetes Mellitus Tidak Terkontrol, Hipertensi, Debridemen*

ABSTRACT

Fournier's gangrene is a rapidly progressive form of necrotizing fasciitis affecting the perineal and genital regions, carrying a high risk of sepsis and mortality when source control is delayed. Clinical management becomes more challenging in patients with uncontrolled type 2 diabetes mellitus and hypertension, as these comorbidities impair immune function and delay tissue healing. This case report describes the perioperative management of a patient treated in a resource-limited hospital based on a retrospective review of medical records, including clinical history, physical examination, laboratory findings, surgical intervention, and follow-up evaluation. A 61-year-old man presented with a one-week history of progressive scrotal swelling accompanied by severe pain and purulent discharge. Clinical assessment revealed a 5 × 5 cm scrotal mass with edema, necrosis, leukocytosis, hyperglycemia, and an HbA1c level of

13.5%. Emergency surgical debridement was performed promptly, followed by broad-spectrum antibiotic therapy, insulin administration for glycemic control, antihypertensive treatment, and multidisciplinary management. Throughout hospitalization, the patient remained hemodynamically stable, local infection was successfully controlled, and the wound demonstrated satisfactory granulation tissue formation, allowing continuation of wound care on an outpatient basis. This clinical experience highlights that integrating timely source control, optimization of metabolic comorbidities, and multidisciplinary collaboration can achieve favorable clinical outcomes even in resource-limited healthcare settings.

Keywords: *Fournier's Gangrene, Uncontrolled Diabetes Mellitus, Hypertension, Debridement*

PENDAHULUAN

Fournier's gangrene merupakan bentuk *necrotizing fasciitis* pada daerah perineum, perianal, dan genitalia eksterna yang ditandai oleh progresivitas sangat cepat sehingga perubahan klinis dalam hitungan jam dapat berakhir pada nekrosis jaringan luas, sepsis, hingga kematian apabila pengendalian sumber infeksi tertunda. Perjalanan penyakit dipicu oleh interaksi infeksi polimikroba, gangguan perfusi mikrovaskular, *endarteritis obliterans*, trombosis pembuluh darah kecil, dan iskemia progresif yang menyebabkan kerusakan jaringan berkembang lebih cepat dibandingkan manifestasi klinis yang tampak di permukaan. Akibatnya, keluhan awal berupa nyeri yang tidak sebanding dengan temuan fisik, edema, eritema, ataupun *crepitus* sering kali belum menggambarkan luas destruksi jaringan yang sedang berlangsung. Dalam kondisi demikian, tindakan *debridement* segera setelah diagnosis klinis ditegakkan tetap menjadi intervensi yang paling menentukan bersama terapi suportif sejak fase awal perawatan (Leslie dan Foreman, 2025; Lewis et al., 2021; Bowen et al., 2024).

Perjalanan klinis penyakit ini lebih banyak dipengaruhi oleh kondisi sistemik pasien dibandingkan luas lesi pada saat pertama kali datang. Dominasi kasus pada laki-laki usia lanjut dengan berbagai penyakit penyerta memperlihatkan bahwa respons imun, perfusi jaringan, dan kemampuan mempertahankan stabilitas metabolik berperan besar dalam menentukan luaran klinis. Diabetes melitus menjadi faktor predisposisi yang paling sering ditemukan karena hiperglikemia kronis mengganggu fungsi neutrofil, memperburuk mikrosirkulasi, serta memfasilitasi proliferasi bakteri, sedangkan hipertensi, imunosupresi, keganasan, infeksi *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*, maupun penggunaan *sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor (SGLT-2 inhibitor)* turut dikaitkan dengan meningkatnya risiko infeksi nekrotikan di daerah perineum. Walaupun kejadian yang berhubungan dengan *SGLT-2 inhibitor* relatif jarang, kewaspadaan tetap diperlukan terutama pada pasien dengan diabetes melitus dan komorbid lain yang dapat mempercepat perburukan klinis (Azmi et al., 2025; Liu, 2024; Hong et al., 2024).

Kompleksitas tersebut menjadikan tata laksana *Fournier's gangrene* tidak dapat dipahami sebagai tindakan bedah semata. Resusitasi cairan, antibiotik empiris spektrum luas, eliminasi jaringan nekrotik melalui *debridement*, pengendalian penyakit penyerta, dan pemantauan kondisi fisiologis berlangsung secara bersamaan serta saling memengaruhi efektivitas terapi. Oleh karena itu, berbagai sistem penilaian prognostik lebih diarahkan untuk membantu proses pengambilan keputusan klinis daripada menggantikan penilaian dokter, karena keberhasilan terapi ditentukan oleh kemampuan mengintegrasikan evaluasi klinis, stabilisasi pasien, dan intervensi multidisiplin secara dinamis sejak awal perawatan (Hong et al., 2024; Bowen et al., 2024; Leslie dan Foreman, 2025).

Di tengah berkembangnya publikasi internasional mengenai *Fournier's gangrene*, bukti yang berasal dari Indonesia masih relatif terbatas dan sebagian besar berfokus pada karakteristik mikroorganisme, pola sensitivitas antibiotik, manifestasi klinis, ataupun luaran pasien. Informasi mengenai bagaimana keputusan klinis dibentuk ketika pasien datang dengan komorbid metabolik yang berat, keterbatasan fasilitas diagnostik, variasi waktu rujukan, maupun keterbatasan sumber daya pelayanan kesehatan belum banyak diuraikan secara sistematis. Padahal, faktor-faktor tersebut sering kali menentukan strategi terapi yang dipilih dalam praktik sehari-hari dan tidak selalu dapat diekstrapolasikan dari pusat layanan dengan fasilitas yang lebih lengkap (Ginting dan Irdam, 2022; Hasan dan Ramadhan, 2025; Wibawa et al., 2026).

Kesenjangan tersebut menjadi semakin relevan karena rekomendasi tata laksana yang ideal tidak selalu dapat diterapkan secara identik pada seluruh fasilitas pelayanan kesehatan. Perbedaan akses terhadap pemeriksaan penunjang, ketersediaan tenaga spesialis, serta variasi pola resistensi bakteri menuntut penyesuaian keputusan klinis sesuai kondisi lokal. Dalam situasi seperti ini, keberhasilan terapi tidak hanya bergantung pada kecepatan melakukan *source control*, tetapi juga pada kemampuan mengoptimalkan kondisi metabolik pasien secara simultan tanpa menunda intervensi yang bersifat emergensi (Bowen et al., 2024; Lewis et al., 2021; Ginting dan Irdam, 2022).

Laporan kasus yang telah dipublikasikan di Indonesia memang memberikan gambaran mengenai perjalanan penyakit *Fournier's gangrene*, termasuk kasus yang berkembang menjadi sepsis maupun disfungsi multiorgan. Namun, sebagian besar masih menempatkan manifestasi klinis dan hasil akhir sebagai fokus utama, sementara proses pengambilan keputusan selama fase perioperatif, integrasi pengendalian komorbid, serta adaptasi tata laksana terhadap keterbatasan fasilitas belum banyak dieksplorasi. Padahal, aspek-aspek tersebut merupakan tantangan yang lebih sering dihadapi klinisi dalam praktik dibandingkan prosedur operatif itu sendiri (Widuri, 2022; Yulanda et al., 2025; Hasan dan Ramadhan, 2025; Wibawa et al., 2026).

Berdasarkan konteks tersebut, laporan kasus ini menyajikan penatalaksanaan seorang pasien lanjut usia dengan *Fournier's gangrene* perineoskrotal yang disertai diabetes melitus tipe 2 tidak terkontrol dan hipertensi pada rumah sakit dengan keterbatasan sumber daya. Pembahasan difokuskan pada dinamika pengambilan keputusan klinis sejak evaluasi awal, stabilisasi perioperatif, pengendalian komorbid kardiometabolik, hingga koordinasi multidisiplin selama perawatan. Sudut pandang tersebut membedakan laporan ini dari sebagian besar publikasi sebelumnya yang lebih menekankan aspek diagnosis atau teknik operatif. Kontribusi utama laporan ini terletak pada penyajian proses klinis secara komprehensif sebagai dasar pengambilan keputusan yang dapat diterapkan secara lebih kontekstual pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan sumber daya terbatas (Bowen et al., 2024; Hong et al., 2024; Leslie dan Foreman, 2025; Lewis et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Laporan ini disusun berdasarkan pengalaman klinis seorang pasien laki-laki berusia 61 tahun dengan *Fournier's gangrene* perineoskrotal yang disertai diabetes melitus tipe 2 tidak terkontrol dan hipertensi, yang menjalani perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Wonosari, Gunungkidul. Pemilihan kasus didasarkan pada kompleksitas pengambilan keputusan klinis selama fase perioperatif pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan keterbatasan sumber daya. Penyusunan laporan mengikuti prinsip *CAsE REport (CARE)* Guidelines agar seluruh perjalanan klinis terdokumentasi secara sistematis dan transparan. Rekonstruksi kasus

dilakukan secara retrospektif sejak pasien pertama kali datang ke Instalasi Gawat Darurat hingga evaluasi pascaoperasi sehingga keterkaitan antara kondisi awal, intervensi yang diberikan, dan luaran klinis dapat dipahami secara utuh.

Informasi klinis dihimpun melalui telaah rekam medis yang diperkaya dengan dokumentasi selama masa perawatan. Data yang dikaji meliputi hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan penunjang, catatan tindakan operatif, terapi medikamentosa, perkembangan klinis selama rawat inap, serta hasil tindak lanjut setelah pasien dipulangkan. Setiap informasi diverifikasi dengan mencocokkan berbagai sumber dokumentasi untuk menjaga konsistensi kronologi perjalanan penyakit dan respons pasien terhadap terapi. Seluruh temuan kemudian diinterpretasikan secara deskriptif naratif melalui sintesis antara karakteristik klinis, strategi stabilisasi perioperatif, pengendalian komorbid, dan luaran yang diperoleh tanpa melakukan pengujian hipotesis, analisis statistik, maupun penggunaan *software* statistik karena laporan ini hanya melibatkan satu kasus.

Perlindungan terhadap hak dan kerahasiaan pasien menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari penyusunan laporan ini. Seluruh identitas pasien dianonimkan sehingga tidak terdapat informasi yang memungkinkan identifikasi individu, sedangkan persetujuan publikasi (*written informed consent*) diperoleh dari pasien atau keluarga sebelum penyusunan naskah. Sesuai kebijakan institusi, laporan kasus tunggal yang menggunakan data klinis retrospektif dan tidak memberikan intervensi tambahan kepada pasien tidak memerlukan persetujuan Komite Etik (*ethical approval*), sehingga penyusunan laporan dilakukan dengan tetap berpedoman pada prinsip kerahasiaan, penghormatan terhadap otonomi pasien, serta etika publikasi ilmiah. Penulis juga menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan maupun sumber pendanaan yang berpotensi memengaruhi proses penyusunan dan pelaporan kasus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Seorang laki-laki berusia 61 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Wonosari, Gunungkidul dengan keluhan pembengkakan skrotum yang telah berlangsung selama satu minggu. Keluhan diawali benjolan menyerupai bisul yang semakin membesar, disertai nyeri menetap dan keluarnya cairan purulen, sedangkan riwayat penyakit menunjukkan diabetes melitus dan hipertensi yang tidak diterapi secara rutin karena pasien lebih memilih pengobatan herbal. Saat dilakukan evaluasi awal, pasien dalam keadaan *compos mentis* dengan tekanan darah 170/88 mmHg, denyut nadi 86 kali/menit, frekuensi napas 20 kali/menit, suhu tubuh 37,7°C, dan saturasi oksigen 99% pada udara ruangan. Pemeriksaan fisik menemukan benjolan skrotum berukuran sekitar 5 × 5 cm yang disertai edema, jaringan gangren, dan keluarnya pus, tanpa kelainan bermakna pada abdomen maupun ekstremitas, sedangkan kondisi lokal sebelum tindakan operatif ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan klinis awal daerah skrotum sebelum tindakan *debridement* pada pasien dengan *Fournier's gangrene*.

Kondisi pada Gambar 1 memperlihatkan pembengkakan pada skrotum dengan perubahan jaringan yang tampak disertai eksudat purulen pada saat pasien pertama kali menjalani pemeriksaan di rumah sakit. Dokumentasi tersebut menggambarkan keadaan lokal sebelum tindakan *debridement* dilakukan sebagai bagian dari pencatatan perjalanan klinis pasien. Temuan visual tersebut sesuai dengan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik yang diperoleh saat pasien datang ke Instalasi Gawat Darurat. Gambar ini melengkapi informasi klinis mengenai kondisi awal lesi sebelum penatalaksanaan bedah dilaksanakan.

Pemeriksaan laboratorium dilakukan setelah evaluasi klinis awal untuk melengkapi penilaian kondisi pasien. Parameter yang diperiksa meliputi hemoglobin, hematokrit, jumlah leukosit beserta hitung jenis, trombosit, kadar glukosa darah sewaktu, dan HbA1c. Keseluruhan hasil pemeriksaan tersebut dirangkum pada Tabel 1 agar setiap parameter dapat disajikan secara ringkas dalam satu tampilan. Data yang disajikan merupakan hasil pemeriksaan laboratorium yang diperoleh selama proses evaluasi awal sebelum terapi lanjutan diberikan.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien saat perawatan

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan
Hemoglobin	11,3 g/dL	14–18 g/dL
Hematokrit	32%	37–44%
Leukosit	14.900/ μ L	4.700–10.300/ μ L
Neutrofil	96,7%	50–70%
Limfosit	7,3%	25–40%
Trombosit	307.000/ μ L	150.000–450.000/ μ L
Gula darah sewaktu	225 mg/dL	80–140 mg/dL
HbA1c	13,5%	4,0–5,6%

Sebagaimana dirangkum pada Tabel 1, pemeriksaan laboratorium memperlihatkan adanya respons inflamasi yang ditandai dengan leukositosis (14.900/ μ L) disertai dominasi neutrofil (96,7%). Parameter hematologi juga menunjukkan kadar hemoglobin dan hematokrit di bawah nilai rujukan, sedangkan pemeriksaan metabolik menemukan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 225 mg/dL dengan HbA1c mencapai 13,5%. Kombinasi temuan tersebut

menggambarkan adanya infeksi aktif yang berlangsung bersamaan dengan pengendalian glikemik yang sangat buruk. Seluruh hasil laboratorium digunakan sebagai dasar untuk melengkapi penilaian klinis sebelum penatalaksanaan definitif dilakukan.

Evaluasi awal tidak mencakup kultur mikrobiologi maupun pemeriksaan pencitraan seperti ultrasonografi atau *computed tomography* (CT) karena diagnosis *Fournier's gangrene* telah dapat ditegakkan berdasarkan riwayat penyakit dan temuan klinis berupa pembengkakan skrotum yang disertai jaringan gangren serta keluarnya pus. Pertimbangan lain adalah kebutuhan melakukan *source control* tanpa penundaan mengingat infeksi jaringan lunak ini dapat berkembang sangat cepat apabila terapi definitif ditunda. Keterbatasan ketersediaan pemeriksaan penunjang di rumah sakit juga menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan prioritas tindakan pada fase akut. Oleh karena itu, keberhasilan terapi selanjutnya dievaluasi melalui pemantauan kondisi klinis, perkembangan luka, serta respons pasien selama masa perawatan.

Berdasarkan keseluruhan hasil evaluasi tersebut, pasien segera menjalani tindakan *debridement* sebagai terapi definitif, kemudian dilanjutkan dengan pemberian cairan intravena, ceftriaxone 1 g intravena setiap 12 jam, metronidazol 500 mg intravena setiap 8 jam, ketorolak 30 mg intravena setiap 8 jam, serta ranitidin 50 mg intravena setiap 8 jam. Pengendalian penyakit penyerta dilakukan melalui kolaborasi dengan dokter spesialis penyakit dalam menggunakan insulin *Novorapid* 5 IU subkutan setiap 8 jam, captopril 25 mg setiap 8 jam, amlodipin 10 mg setiap 24 jam, dan spironolakton 25 mg setiap 24 jam sesuai kebutuhan klinis, disertai *wound dressing* serta pemantauan kadar glukosa darah dan tekanan darah secara berkala. Selama observasi tidak ditemukan keluhan baru maupun komplikasi yang memerlukan intervensi tambahan sehingga pasien diperbolehkan pulang pada hari kedua perawatan dengan anjuran kontrol rutin. Evaluasi empat hari setelah pemulangan memperlihatkan luka pasca-*debridement* tampak bersih, mulai terbentuk jaringan granulasi, tidak ditemukan pus maupun perluasan jaringan nekrotik, sehingga perawatan luka dan pengelolaan diabetes melitus serta hipertensi dilanjutkan melalui tindak lanjut di Departemen Penyakit Dalam.

Pembahasan

Perjalanan klinis pasien pada laporan ini memperlihatkan bahwa kecepatan progresi *Fournier's gangrene* tidak dapat dipahami hanya dari luas lesi yang tampak ketika pasien pertama kali datang ke rumah sakit. Pasien memang telah mengalami keluhan selama kurang lebih satu minggu dengan diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol, tetapi kondisi sistemiknya masih memungkinkan dilakukan tindakan operatif segera setelah diagnosis klinis ditegakkan. Situasi tersebut mengisyaratkan bahwa dinamika penyakit lebih dipengaruhi oleh keterkaitan antara kontrol metabolik, waktu pengendalian sumber infeksi, dan kemampuan mempertahankan stabilitas fisiologis dibandingkan lamanya perjalanan gejala semata. Pola ini sejalan dengan *systematic review* oleh Shet et al. (2024) yang menempatkan diabetes melitus sebagai determinan penting luaran klinis, sekaligus memperkuat ulasan Bowen et al. (2024) bahwa keberhasilan terapi lebih erat berkaitan dengan ketepatan *source control* dibandingkan durasi gejala sebelum pasien mencari pertolongan.

Apabila dibandingkan dengan beberapa laporan kasus yang melibatkan pasien dengan karakteristik serupa, terdapat perbedaan menarik pada respons klinis setelah intervensi awal. Restiany et al. (2024) dan Landung et al. (2025) sama-sama melaporkan bahwa hiperglikemia kronis menjadi hambatan utama penyembuhan luka karena memperburuk fungsi imun dan

regenerasi jaringan. Sebaliknya, laporan Adali et al. (2025) menggambarkan pasien diabetes yang memerlukan tindakan bedah berulang akibat progresivitas nekrosis yang lebih luas. Pada kasus ini, meskipun kadar HbA1c mencapai 13,5% yang menunjukkan kontrol glikemik sangat buruk, satu kali *debridement* telah diikuti pembentukan jaringan granulasi yang baik tanpa kebutuhan tindakan ulang selama masa observasi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pengaruh diabetes terhadap luaran klinis tidak bersifat linier, melainkan dipengaruhi oleh kombinasi waktu intervensi, luas infeksi saat evaluasi awal, dan keberhasilan pengendalian komorbid selama perawatan.

Fenomena lain yang layak dicermati ialah tidak berkembangnya kondisi pasien menuju sepsis berat meskipun terdapat keterlambatan mencari pertolongan medis. Hubungan antara lamanya gejala dan risiko disfungsi multiorgan memang telah banyak dilaporkan pada pasien sepsis, terutama apabila pengendalian infeksi terlambat dilakukan (Putri, 2023; Mufliha, 2026). Akan tetapi, pengalaman klinis pada pasien ini memberikan gambaran bahwa keterlambatan datang ke rumah sakit tidak selalu berakhir dengan luaran yang buruk apabila stabilitas hemodinamik masih dapat dipertahankan dan tindakan definitif diberikan segera setelah diagnosis ditegakkan. Interpretasi tersebut lebih mendekati pandangan Shet et al. (2024), yang menempatkan prognosis *Fournier's gangrene* sebagai hasil interaksi berbagai faktor klinis daripada ditentukan oleh satu variabel tunggal. Dengan demikian, perjalanan penyakit pada kasus ini memperlihatkan bahwa proses pengambilan keputusan klinis memiliki peran yang sama pentingnya dengan karakteristik biologis penyakit itu sendiri.

Perbaikan kondisi pasien setelah tindakan operatif juga memperlihatkan bahwa keberhasilan terapi muncul sebagai konsekuensi dari beberapa intervensi yang berjalan secara simultan, bukan akibat satu prosedur yang berdiri sendiri. *Debridement*, antibiotik empiris, pengendalian glikemik, dan perawatan luka membentuk satu rangkaian terapi yang saling melengkapi selama fase pemulihan. Pola tersebut memiliki kesamaan dengan laporan Kristiawan (2025) dan Qonaah et al. (2024) yang menekankan pentingnya *moist wound healing* dalam mendukung pembentukan jaringan granulasi setelah jaringan nekrotik berhasil dieksisi. Meski demikian, dibandingkan laporan-laporan tersebut, kasus ini memberikan penekanan yang lebih kuat pada keterpaduan antara stabilisasi metabolik dan evaluasi klinis berkelanjutan, sehingga perbaikan luka tidak hanya dipahami sebagai keberhasilan teknik perawatan lokal, tetapi sebagai hasil koordinasi berbagai keputusan klinis yang dilakukan secara berkesinambungan.

Keputusan melakukan *debridement* segera setelah diagnosis ditegakkan menjadi titik penting yang membedakan perjalanan kasus ini dengan sejumlah laporan lain. Munculnya jaringan granulasi tanpa ditemukannya perluasan nekrosis selama masa observasi mengindikasikan bahwa *source control* berhasil dicapai pada fase awal sebelum infeksi berkembang lebih jauh. Temuan tersebut konsisten dengan Fathurrahman (2025), Bowen et al. (2024), serta Leslie dan Foreman (2025) yang menempatkan *debridement* sebagai terapi definitif yang tidak seharusnya ditunda hanya untuk menunggu perbaikan parameter laboratorium atau kondisi metabolik secara sempurna. Jika dibandingkan dengan laporan Adali et al. (2025), yang menunjukkan perlunya tindakan berulang akibat progresivitas kerusakan jaringan pada pasien diabetes, perjalanan klinis pada kasus ini memperlihatkan bahwa satu kali *debridement* sudah mampu mengendalikan proses infeksi. Perbedaan tersebut menguatkan bahwa kebutuhan tindakan ulang tidak semata-mata ditentukan oleh keberadaan diabetes, tetapi juga dipengaruhi oleh ketepatan waktu intervensi, luas nekrosis ketika evaluasi awal dilakukan, dan respons pasien terhadap terapi komprehensif.

Strategi pemberian antibiotik empiris pada pasien ini juga perlu dipahami sebagai bagian dari pendekatan terpadu, bukan sebagai terapi yang berdiri sendiri. Kombinasi ceftriaxone dan metronidazol dipilih untuk memberikan cakupan terhadap kemungkinan infeksi polimikroba yang lazim ditemukan pada *Fournier's gangrene*, sementara efektivitas regimen dinilai melalui perkembangan klinis setelah tindakan operatif. Pendekatan tersebut sejalan dengan Qonaah et al. (2024) yang menekankan pentingnya antibiotik spektrum luas sebelum tersedia informasi mikrobiologi yang lebih spesifik. Akan tetapi, laporan ini juga menunjukkan sisi praktis yang sering dijumpai pada pelayanan sehari-hari, yaitu tidak tersedianya kultur bakteri pada fase awal sehingga penyesuaian terapi harus bertumpu pada evaluasi klinis yang berkesinambungan. Situasi serupa juga tergambar dalam beberapa laporan kasus nasional, termasuk Hasan dan Ramadhan (2025) serta Widuri (2022), yang menunjukkan bahwa keputusan terapeutik pada fasilitas dengan sumber daya terbatas lebih sering dipandu oleh respons klinis dibandingkan hasil mikrobiologi yang lengkap. Dengan demikian, pengalaman pada kasus ini memperlihatkan bahwa keberhasilan terapi empiris tetap dapat dicapai apabila dikombinasikan dengan *source control* yang adekuat serta pemantauan pasien secara ketat.

Perspektif yang diperoleh dari laporan ini tidak hanya berkaitan dengan keberhasilan penatalaksanaan seorang pasien, tetapi juga memberikan gambaran mengenai bagaimana rekomendasi klinis diterapkan pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan keterbatasan sumber daya. Pengendalian komorbid melalui terapi insulin dan antihipertensi berlangsung bersamaan dengan tindakan bedah, pemberian antibiotik, serta perawatan luka sehingga setiap keputusan saling mendukung dalam menjaga stabilitas pasien selama fase perioperatif. Pendekatan tersebut memiliki kesamaan dengan laporan Restiany et al. (2024) dan Landung et al. (2025) yang menempatkan optimalisasi kontrol glikemik sebagai faktor penting dalam penyembuhan luka, sekaligus konsisten dengan Bowen et al. (2024) dan Leslie dan Foreman (2025) yang menekankan nilai kolaborasi multidisiplin dalam meningkatkan peluang kesintasan. Di sisi lain, Edwin et al. (2026) melaporkan berkembangnya pemanfaatan biomarker dan teknologi berbasis *nanoparticle* untuk mendukung penyembuhan luka, namun pengalaman pada kasus ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip dasar tata laksana secara tepat waktu tetap mampu menghasilkan luaran yang baik meskipun teknologi tersebut belum tersedia. Walaupun demikian, interpretasi hasil ini perlu dilakukan secara hati-hati karena laporan hanya melibatkan satu pasien serta belum dilengkapi kultur bakteri maupun sistem penilaian prognostik, sehingga penelitian dengan jumlah kasus yang lebih besar masih diperlukan untuk memperjelas konsistensi temuan pada populasi dengan karakteristik klinis yang serupa.

KESIMPULAN

Laporan kasus ini memperlihatkan bahwa keberhasilan penatalaksanaan *Fournier's gangrene* lebih tepat dipahami sebagai hasil integrasi berbagai keputusan klinis yang dilakukan secara tepat waktu daripada sebagai dampak dari satu intervensi tunggal. Pencapaian *source control* melalui *debridement*, pengendalian gangguan metabolik secara simultan, pemberian antibiotik empiris, serta kolaborasi multidisiplin berkontribusi dalam mendukung perbaikan kondisi klinis dan proses penyembuhan luka pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol dan hipertensi. Pengalaman klinis ini sekaligus memperkuat bahwa pendekatan yang terkoordinasi masih mampu menghasilkan luaran yang baik meskipun diterapkan di fasilitas pelayanan kesehatan dengan sumber daya yang terbatas. Dengan demikian, laporan ini tidak hanya menegaskan pentingnya pengambilan keputusan yang cepat, tetapi juga

memperkaya bukti mengenai penerapan tata laksana komprehensif pada pasien dengan komorbiditas kardiometabolik yang kompleks dalam praktik klinis sehari-hari.

Makna yang diperoleh dari laporan kasus ini memiliki implikasi praktis bagi tenaga kesehatan untuk menempatkan stabilisasi sistemik dan pengendalian sumber infeksi sebagai proses yang berlangsung secara bersamaan sejak fase awal perawatan. Pendekatan tersebut juga menegaskan pentingnya edukasi kepada pasien mengenai pengendalian penyakit kronis dan perlunya mencari pertolongan medis sedini mungkin guna mengurangi risiko progresivitas infeksi serta komplikasi yang lebih berat. Di sisi lain, bukti yang berasal dari satu laporan kasus masih memiliki keterbatasan dalam menggambarkan variasi karakteristik pasien maupun respons terapi di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, penelitian berikutnya diharapkan melibatkan jumlah pasien yang lebih besar dengan evaluasi terhadap hubungan waktu *debridement*, pengendalian glikemik, karakteristik mikrobiologi lokal, serta luaran klinis sehingga dapat menghasilkan dasar ilmiah yang lebih kuat untuk penyempurnaan tata laksana *Fournier's gangrene* di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adali, C., Torun, B., Yondem, O. Z., Özkardes, A. B., & Çeliker, A. (2025). Case report: Fournier gangrene in a diabetic patient using dapagliflozin. *Journal of Emergency Medicine Case Reports*, 16(2), 48–52.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/jemcr/article/1620485>
- Azmi, Y. A., Alkaff, F. F., Soetanto, K. M., et al. (2025). The impact of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors on the incidence, therapy, and outcomes of Fournier gangrene: Insights from a systematic review of case reports. *Systematic Reviews*, 14(1), 25.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13643-024-02746-3>
- Bowen, D., Hughes, T., Juliebø-Jones, P., & Somani, B. (2024). Fournier's gangrene: A review of predictive scoring systems and practical guide for patient management. *Therapeutic Advances in Infectious Disease*, 11, 20499361241238521.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38510990/>
- Edwin, E. R., Jayaprakash, S., Gopi, Y., Madhaiyan, P., Thanikachalam, P. V., & Bharathy, P. (2026). Revolutionizing gangrene therapy: Nanoparticle-based interventions and biomarker applications. *Biomedical Materials & Devices*, 4(2), 1572–1599.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s44174-025-00347-9>
- Fathurrahman, H. (2025). Fournier gangrene. *Jurnal Implementa Husada*, 6(1), 57–68.
<https://jurnal.umsu.ac.id:444/index.php/JIH/article/view/22225>
- Ginting, J. T., & Irdam, G. A. (2022). Characteristics, microorganism, and antibiotic profile of patients with Fournier's gangrene in a tertiary care centre in Indonesia: A retrospective analysis of 43 cases. *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 13(3), 228–234.
<https://doi.org/10.20885/JKKI.Vol13.Iss3.art2>
- Hasan, F., & Ramadhan, S. R. (2025). Studi kasus Fournier gangrene pada laki-laki 52 tahun. *Quantum Wellness: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(4), 1–10.
<https://doi.org/10.62383/quwell.v2i4.2434>
- Hong, H. B., Lee, J. W., & Park, C. H. (2024). Prognostic factors and clinical outcomes in Fournier's gangrene: A retrospective study of 35 patients. *BMC Infectious Diseases*, 24(1), 958. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39261759/>



- Kristiawan, S. (2025). *Pemberian intervensi perawatan luka dengan teknik moist pada pasien Fournier gangren di RSUD Kabupaten Jombang* (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang). <https://repository.poltekkes-malang.ac.id/784/>
- Landung, M. K., Anggara, A., Tata, H., Amri, I., & Sulistiana, R. (2025). Gangreen diabetes pro disartikulasi lutut: Laporan kasus: A case report: Diabetic gangren pro knee disarticulation. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 7(3), 212–218. <http://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/medpro/article/view/1562>
- Leslie, S. W., & Foreman, J. (2025). Fournier gangrene. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549821/>
- Lewis, G. D., Majeed, M., Olang, C. A., Patel, A., Gorantla, V. R., Davis, N., et al. (2021). Fournier's gangrene diagnosis and treatment: A systematic review. *Cureus*, 13(10), e18948. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34815897/>
- Liu, H. (2024). Case literature analysis of Fournier's gangrene caused by sodium-glucose protein-2 inhibitors. *Frontiers in Medicine*, 11, 1301105. <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2024.1301105/full>
- Mufliha, S. S. (2026). *Analisis faktor risiko mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023–2025* (Doctoral dissertation, Universitas Alkhairaat Palu). <https://repository.fkunisa.my.id/id/eprint/25/>
- Putri, G. A. P. (2023). *Analisis faktor risiko terhadap mortalitas pasien sepsis di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2018–2021*. <https://digilib.unila.ac.id/69603/>
- Qonaah, I., Sundari, A. S., Wahyuni, R., & Indriati, D. W. (2024). Bacterial profile and antibiotic susceptibility test among diabetes mellitus patients with gangrene in Surabaya. *Journal of Vocational Health Studies*, 7(3). <https://repository.unair.ac.id/131064/>
- Restiany, H. S., Totalia, L. S., Anthony, W., & Parinding, I. T. (2024). Penatalaksanaan Fourniers gangrene pada area skrotum dengan diabetes mellitus tipe II. *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(8), 1558–1563. <http://mail.journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/1175>
- Shet, P., Mustafa, A. D., Varshney, K., et al. (2024). Risk factors for mortality among patients with Fournier gangrene: A systematic review. *Surgical Infections*, 25(4), 261–271. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38625013/>
- Wibawa, P. C., Wiradana, A. A. A., & Putra, A. N. R. K. (2026). Fulminant Fournier's gangrene in a 39-year-old male sailor with poorly controlled diabetes mellitus: A case report. *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 17(1), 113–120. <https://doi.org/10.20885/JKKI.Vol17.Iss1.art12>
- Widuri, L. I. T. (2022). Syok sepsis pada fasitis nekrotikans regio colli pasca servikotomi debridemen disertai gangren radik multipel pasca ekstraksi gigi multipel: Laporan kasus. *Majalah Anestesia & Critical Care*, 40(1), 36–44. <https://doi.org/10.55497/majanestericar.v40i1.224>
- Yulanda, M., Tulaka, B. D., Sekarani, A., & Basry, A. (2025). Mortalitas pasien Fournier gangrene dengan sepsis dan disfungsi multi-organ fulminant: Laporan kasus: Mortality of Fournier's gangrene patients with sepsis and fulminant multi-organ dysfunction: A case report. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 7(1), 70–74. <http://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/medpro/article/view/1906>