



# MENGENAL LEBIH DEKAT DENGAN DIABETIC FOOT ULCER



**Ns. Shanty Chloranyta., M.Kep., Sp.Kep.MB**  
Wocare Center Pusat Perawatan Luka, Stoma,  
Inkontinensia dan Kesehatan Jiwa  
Jl. Sholeh Iskandar No.9, RT.01/RW.004, Cibadak,  
Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat 16166

## Pendahuluan

Diabetik Foot Ulcer(DFU)/Ulkus kaki diabetik adalah komplikasi diabetes yang parah, ditandai dengan ulserasi yang biasanya terjadi pada bagian plantar kaki. Penyakit ini berhubungan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi, yang seringkali menyebabkan amputasi anggota tubuh bagian bawah dan tantangan perawatan kesehatan yang signifikan.

### Prevalensi dan Insiden Ulkus Kaki Diabetik dan Amputasi

Risiko untuk terjadi ulkus kaki pada pasien diabetes pada pasien diabetes berkisar antara 19% hingga 34% seumur hidupnya (McDermott et al., 2022). Insiden amputasi pada pasien DFU bervariasi, dengan penelitian menunjukkan angka 22,4% pada pasien di Tiongkok (Zhang et al., 2024) dan 31% secara keseluruhan (Luo et al., 2024). Dalam sebuah studi nasional, kejadian ulkus kaki yang pertama kali terjadi adalah 7,8 per 1.000 orang-tahun, dengan kejadian ulkus secara keseluruhan adalah 11,2 per 1.000 orang-tahun (Chamberlain et al., 2021).

### Faktor Risiko Amputasi

Faktor risiko umum untuk amputasi pada pasien DFU meliputi jenis kelamin laki-laki, riwayat merokok, ulkus sebelumnya, osteomielitis, gangren, dan penyakit arteri perifer (Costa et al., 2017; Gong et al., 2023; Lin et al., 2020; Luo et al., 2024; Parisi et al., 2016). Faktor lainnya seperti jumlah sel darah putih yang tinggi, kadar hemoglobin yang rendah, dan kontrol glikemik yang buruk juga berhubungan dengan peningkatan risiko amputasi (Costa et al., 2017; Gong et al., 2023; Lin et al., 2020; Luo et al., 2024; Parisi et al., 2016).

## D

### Definisi dan Etiologi

DFU adalah luka terbuka atau luka yang terjadi pada sekitar 15% pasien diabetes, terutama disebabkan oleh neuropati,

insufisiensi vaskular, dan infeksi sekunder setelah trauma pada kaki (Jiang et al., 2023; Raja et al., 2023). Gangguan homeostasis glukosa pada diabetes menyebabkan hiperglikemia, yang mengaktifkan jalur metabolisme yang menyebabkan insufisiensi vaskular dan kerusakan saraf, yang pada akhirnya mengakibatkan ulserasi (Noor et al., 2015; Syafril, 2018).

### Patofisiologi DFU

Patofisiologi DFU melibatkan tiga serangkai neuropati, vaskulopati, dan imunopati. Neuropati menyebabkan hilangnya sensasi perlindungan dan kelainan biomekanik, sedangkan vaskulopati menyebabkan suplai darah buruk dan iskemia, sehingga mengganggu penyembuhan tukak. Imunopati berkontribusi terhadap peningkatan kerentanan terhadap infeksi (Raja et al., 2023; Ramachandran et al., 2022; Syafril, 2018).

### Kesimpulan

DFU adalah komplikasi diabetes yang kompleks dan menantang yang memerlukan pendekatan multidisiplin untuk penatalaksanaan yang efektif. Pencegahan melalui pendidikan pasien, deteksi dini, dan strategi perawatan komprehensif sangat penting untuk mengurangi kejadian dan tingkat keparahan DFU serta komplikasi.

### Tanda dan gejala

DFU sering kali muncul sebagai luka yang tidak kunjung sembuh pada kaki, disertai dengan tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, rasa hangat, dan bengkak. Akibat neuropati, pasien mungkin tidak merasakan sakit, sehingga tukak tidak disadari hingga menjadi parah (Noor et al., 2015).

### Komplikasi

Komplikasi DFU termasuk infeksi, osteomielitis, dan gangren, yang dapat menyebabkan rawat inap dan amputasi. Risiko amputasi cukup besar, dengan kejadian seumur hidup sebesar 20%, dan angka kematian 5 tahun setelah DFU adalah antara 50% dan 70% (Jiang et al., 2023; McDermott et al., 2022).

### Penanganan DFU

Perawatan standar untuk DFU mencakup debridemen bedah, pengendalian infeksi, manajemen glikemik, dan penggunaan dressing untuk menjaga kelembapan lingkungan luka. Penilaian vaskular dan tekanan off-loading dari area ulkus juga merupakan komponen penting dalam pengobatan (Everett & Mathioudakis, 2018; Seo, 2021).

## Daftar Pustaka

- Chamberlain, R., Fleetwood, K., Wild, S., Colhoun, H., Lindsay, R., Petrie, J., McCrimmon, R., Gibb, F., Philip, S., Sattar, N., Kennon, B., & Leese, G. (2021). Foot Ulcer and Risk of Lower Limb Amputation or Death in People With Diabetes: A National Population-Based Retrospective Cohort Study. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dc21-1596>
- Costa, R., Cardoso, N., Procopio, R., Navarro, T., Dardik, A., & De Loliola Cisneros, L. (2017). Diabetic foot ulcer carries high amputation and mortality rates, particularly in the presence of advanced age, peripheral artery disease and anemia. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 11 Suppl 2. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.04.008>
- Everett, E., & Mathioudakis, N. (2018). Update on management of diabetic foot ulcers. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1411. <https://doi.org/10.1111/nyas.13569>
- Gong, H., Ren, Y., Li, Z., Zha, P., Bista, R., Li, Y., Chen, D., Gao, Y.-Y., Chen, L., Ran, X., & Wang, C. (2023). Clinical characteristics and risk factors of lower extremity amputation in the diabetic inpatients with foot ulcers. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1144806>
- Jiang, P., Li, Q., Luo, F., Luo, F., Che, Q., Lu, Z., Yang, S.-Y., Yang, Y., Chen, X., & Cai, Y. (2023). Current status and progress in research on dressing management for diabetic foot ulcer. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1221705>
- Lin, C., Liu, J., & Sun, H. (2020). Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239236>
- Luo, Y., Liu, C., Li, C., Jin, M., Pi, L., & Jin, Z. (2024). The incidence of lower extremity amputation and its associated risk factors in patients with diabetic foot ulcers: A meta-analysis. *International Wound Journal*, 21. <https://doi.org/10.1111/iwj.14931>
- McDermott, K., Fang, M., Boulton, A., Selvin, E., & Hicks, C. (2022). Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*, 46(1), 209–221. <https://doi.org/10.2337/dc22-0043>
- Noor, S., Zubair, M., & Ahmad, J. (2015). Diabetic foot ulcer—A review on pathophysiology, classification and microbial etiology. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 9(3), 192–199. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2015.04.007>
- Parisi, M., Neto, M., Menezes, F., Gomes, M., Teixeira, R. M., De Oliveira, J., Pereira, J., Fonseca, R., Guedes, L. B. A., Forti, C., De Oliveira, A., De Medeiros Nóbrega, M. B., Colares, V. N. Q., Schmid, H., Nienov, O. H., Nery, M., Fernandes, T., Pedrosa, H., Da S. Schreiber De Oliveira, C., ... Saad, M. (2016). Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 8. <https://doi.org/10.1186/s13098-016-0126-8>
- Raja, J., Maturana, M., Kayali, S., Khouzam, A., & Efeovbokhan, N. (2023). Diabetic foot ulcer: A comprehensive review of pathophysiology and management modalities. *World Journal of Clinical Cases*, 11, 1684–1693. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i8.1684>
- Ramachandran, V., Mohanasundaram, T., Karunakaran, D., Gunasekaran, M., & Tiwari, R. (2022). Physiological and Pathophysiological Aspects of Diabetic Foot Ulcer and Its Treatment Strategies. *Current Diabetes Reviews*. <https://doi.org/10.2174/1573399819666221103141715>
- Seo, D. (2021). Etiology, diagnosis, complications, and treatments of diabetic foot. *Journal of the Korean Medical Association*. <https://doi.org/10.5124/jkma.2021.64.8.523>
- Syafril, S. (2018). Pathophysiology diabetic foot ulcer. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 125. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/125/1/012161>
- Zhang, Y., Liu, H., Yang, Y., Feng, C., & Cui, L. (2024). Incidence and risk factors for amputation in Chinese patients with diabetic foot ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1405301>