

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap proses asuhan keperawatan yang telah diberikan, meliputi tahap pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Analisis dilakukan dengan membandingkan teori serta hasil penelitian terdahulu dengan kondisi nyata yang ditemukan selama praktik klinik dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2, sehingga dapat diidentifikasi persamaan maupun perbedaan yang muncul di lapangan.

A. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal proses keperawatan yang bertujuan mengidentifikasi masalah kesehatan pasien melalui pengumpulan data secara sistematis. Pada pasien Diabetes Melitus (DM) tipe 2 dengan neuropati diabetik, fokus pengkajian nyeri meliputi karakteristik nyeri, lokasi, durasi, intensitas, faktor pencetus, dampak terhadap aktivitas, serta tanda-tanda gangguan fungsi saraf perifer. Pengkajian dilakukan menggunakan metode PQRST, *Numeric Rating Scale (NRS)*, dan observasi terhadap manifestasi neuropati perifer diabetik. Menurut nyeri neuropatik didefinisikan sebagai nyeri yang timbul akibat lesi atau penyakit yang memengaruhi sistem somatosensorik sehingga menimbulkan sensasi abnormal seperti kesemutan, rasa terbakar, tertusuk, tersengat listrik, maupun mati rasa.

Berdasarkan hasil pengkajian pada kasus I, pasien mengeluhkan nyeri pada kedua kaki yang dirasakan seperti ditusuk-tusuk disertai kesemutan dan rasa kebas dengan skala nyeri 4 (nyeri sedang). Nyeri dirasakan hilang timbul dan semakin terasa ketika beraktivitas. Pada kasus II, pasien mengeluhkan nyeri seperti ditusuk-tusuk pada kedua kaki disertai rasa tebal, kesemutan, dan kebas dengan skala nyeri 5 (nyeri sedang). Kedua pasien juga menunjukkan adanya penurunan sensasi pada ekstremitas bawah yang mengarah pada neuropati perifer diabetik. Hasil pengkajian menggunakan kuesioner DN4 menunjukkan skor ≥ 4 sehingga mengindikasikan bahwa nyeri yang dialami pasien termasuk

nyeri neuropatik. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa skor DN4 ≥ 4 memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang baik dalam mengidentifikasi nyeri neuropatik. Keluhan berupa kesemutan, kebas, dan sensasi seperti ditusuk-tusuk yang ditemukan pada pasien merupakan karakteristik khas neuropati perifer diabetik akibat kerusakan saraf sensorik perifer.

Hasil pengkajian tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *painful diabetic peripheral neuropathy (PDPN)* merupakan komplikasi kronis DM yang ditandai oleh nyeri neuropatik berupa sensasi tertusuk (*stabbing pain*), terbakar (*burning pain*), kesemutan (*tingling*), mati rasa (*numbness*), dan sensasi seperti tersengat listrik (*electric shock sensation*). Nyeri biasanya muncul secara simetris pada kedua ekstremitas bawah dan cenderung bersifat kronis akibat kerusakan serabut saraf sensorik yang dipicu oleh hiperglikemia jangka panjang (ADA, 2023).

Nyeri neuropatik pada pasien DM terjadi akibat gangguan metabolik dan vaskular yang menyebabkan kerusakan saraf perifer. Hiperglikemia kronis memicu pembentukan *advanced glycation end products (AGEs)*, stres oksidatif, serta gangguan mikrosirkulasi saraf sehingga terjadi perubahan transmisi impuls nyeri. Pasien dapat mengalami hiperalgesia, parestesia, dan nyeri spontan tanpa adanya stimulus yang nyata. Manifestasi tersebut sesuai dengan kondisi kedua pasien yang mengeluhkan nyeri seperti ditusuk-tusuk dan kesemutan pada kedua kaki (IDF, 2025)

Pada pengkajian menggunakan metode PQRST diperoleh bahwa kualitas nyeri (*quality*) yang dirasakan pasien berupa sensasi ditusuk-tusuk dan kesemutan. Karakteristik nyeri neuropatik yang paling sering ditemukan pada pasien neuropati diabetik adalah nyeri seperti tertusuk, terbakar, kesemutan, mati rasa, dan sensasi tersengat listrik akibat kerusakan saraf sensorik perifer. Temuan pada kedua kasus menunjukkan kesesuaian antara teori dengan kondisi klinis pasien sehingga menguatkan bahwa nyeri yang dialami merupakan nyeri neuropatik akibat neuropati diabetik (Tao *et al.*, 2025).

Pada kedua pasien ditemukan keluhan kebas dan penurunan sensasi pada ekstremitas bawah. Neuropati diabetik tidak hanya menimbulkan nyeri tetapi juga menyebabkan gangguan fungsi sensorik berupa penurunan sensasi protektif, hilangnya sensasi getar, dan parestesia. Kerusakan saraf perifer yang berlangsung progresif dapat mengakibatkan pasien sulit mengenali rangsangan nyeri maupun tekanan sehingga meningkatkan risiko cedera dan ulkus diabetik. Temuan tersebut sesuai dengan hasil pemeriksaan pada kedua pasien yang menunjukkan adanya gangguan sensasi pada kaki (IDF, 2025)

Intensitas nyeri yang ditemukan pada kedua pasien termasuk kategori nyeri sedang karena berada pada rentang skala NRS 4–5. Menurut teori pengukuran nyeri, skala 4–6 dikategorikan sebagai nyeri sedang yang dapat mengganggu kenyamanan, kualitas tidur, dan aktivitas sehari-hari. Pada kedua kasus, pasien menyatakan bahwa nyeri yang dirasakan menyebabkan rasa tidak nyaman dan mengganggu aktivitas, sehingga sesuai dengan karakteristik nyeri sedang menurut teori (Bima *et al.*, 2023).

Hasil pengkajian pada kedua pasien juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sayin-Kasar *et al.*, 2025) yang melibatkan pasien DM tipe 2 dengan neuropati perifer diabetik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami nyeri neuropatik berupa kesemutan, rasa tertusuk, dan kebas pada kaki yang diukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) dan *Douleur Neuropathique 4 Questions* (DN4). Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa nyeri neuropatik merupakan salah satu keluhan utama yang paling sering menyebabkan penurunan kenyamanan pada pasien DM tipe 2

Berdasarkan hasil pengkajian pada kedua kasus ditemukan adanya perbedaan karakteristik klinis yang menunjukkan kesenjangan tingkat keparahan neuropati perifer diabetik. Pada kasus I pasien melaporkan nyeri neuropatik dengan intensitas yang lebih ringan dibandingkan kasus II, sedangkan pada kasus II keluhan kesemutan, rasa tebal, dan kebas pada ekstremitas bawah tampak lebih dominan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa derajat kerusakan saraf perifer yang dialami kedua pasien tidak sepenuhnya sama. Nyeri neuropati diabetik dipengaruhi oleh berbagai faktor

seperti usia, lama menderita diabetes melitus, kontrol kadar glukosa darah, hipertensi, dislipidemia, obesitas, dan aktivitas fisik. Semakin lama seseorang menderita diabetes serta semakin buruk kontrol glikemiknya, maka semakin besar risiko terjadinya kerusakan saraf perifer akibat stres oksidatif dan gangguan mikrovaskular (Suharni *et al.*, 2022).

Hiperglikemia kronis menyebabkan kerusakan progresif pada serabut saraf sensorik sehingga menimbulkan variasi gejala neuropati pada setiap pasien. Kesenjangan hasil pengkajian antara kasus I dan kasus II kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan faktor risiko yang dimiliki masing-masing pasien, terutama usia, lama menderita diabetes, kontrol glukosa darah, serta tingkat kerusakan saraf perifer yang telah terjadi (Tao *et al.*, 2025).

Persamaan kedua kasus dengan lima penelitian terletak pada karakteristik pasien, yaitu sama-sama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati perifer yang ditandai nyeri, parestesia, dan penurunan sensasi pada ekstremitas bawah akibat kerusakan saraf karena hiperglikemia kronis. Perbedaannya, Kasus I berusia lebih muda, lama menderita diabetes lebih singkat, skor DN4 lebih rendah, serta komplikasi lebih ringan sehingga menunjukkan penurunan nyeri, kebas, dan kesemutan yang lebih cepat setelah tiga hari *foot massage*. Sebaliknya, Kasus II berusia lebih tua, memiliki durasi diabetes lebih lama, skor DN4 lebih tinggi, dan komplikasi lebih kompleks sehingga perbaikannya lebih lambat meskipun tetap mengalami penurunan nyeri. Perbedaan respons ini dipengaruhi oleh usia, lamanya diabetes, tingkat keparahan neuropati, dan komplikasi penyerta yang menyebabkan regenerasi saraf serta perfusi perifer menjadi kurang optimal.

B. Diagnosis Keperawatan

Masalah keperawatan yang menjadi prioritas pada kedua pasien Diabetes Melitus tipe 2 adalah nyeri kronis berhubungan dengan kerusakan sistem saraf perifer (neuropati diabetik). Penentuan diagnosis tersebut didasarkan pada hasil pengkajian yang menunjukkan bahwa kedua pasien mengeluhkan nyeri pada kedua kaki berupa rasa ditusuk-tusuk, kesemutan, kebas, dan rasa tebal yang telah berlangsung dalam waktu lama. Pada kasus I pasien melaporkan skala

nyeri 4 (nyeri sedang), sedangkan pada kasus II pasien melaporkan skala nyeri 5 (nyeri sedang). Kedua pasien juga mengeluhkan ketidaknyamanan saat beraktivitas akibat nyeri yang dirasakan.

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), nyeri kronis merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berlangsung lebih dari tiga bulan dan dapat berhubungan dengan kerusakan jaringan maupun sistem saraf. Pada pasien neuropati diabetik, nyeri kronis terjadi akibat kerusakan saraf perifer yang disebabkan oleh hiperglikemia kronis sehingga mengakibatkan perubahan transmisi impuls nyeri pada sistem somatosensorik.

Pada kedua kasus ditemukan data subjektif berupa keluhan nyeri seperti ditusuk-tusuk, kesemutan, kebas, dan rasa tebal pada kedua kaki yang telah berlangsung lama. Data objektif menunjukkan adanya penurunan sensasi pada ekstremitas bawah yang mengindikasikan adanya gangguan fungsi saraf perifer. Berdasarkan data tersebut, diagnosis nyeri kronis dapat ditegakkan karena telah memenuhi karakteristik diagnosis menurut SDKI (PPNI, 2017).

Nyeri neuropatik pada pasien diabetes melitus merupakan komplikasi kronis yang terjadi akibat kerusakan serabut saraf sensorik perifer. Kerusakan tersebut menyebabkan munculnya sensasi nyeri berupa rasa tertusuk, terbakar, kesemutan, mati rasa, dan sensasi seperti tersengat listrik yang umumnya dirasakan pada kedua ekstremitas bawah. Nyeri neuropatik juga berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, gangguan tidur, dan keterbatasan aktivitas sehari-hari (Tao *et al.*, 2025).

Keluhan nyeri seperti ditusuk-tusuk, kesemutan, dan kebas yang ditemukan pada kedua pasien sesuai dengan manifestasi klinis neuropati perifer diabetik. Gejala tersebut muncul akibat gangguan fungsi sistem somatosensorik yang menyebabkan perubahan persepsi nyeri sehingga pasien dapat merasakan nyeri meskipun tidak terdapat rangsangan yang menyebabkan cedera jaringan secara langsung (Bima *et al.*, 2023).

Nyeri neuropatik pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 umumnya bersifat kronis, berlangsung lebih dari tiga bulan, dan sering disertai parestesia,

disestesia, serta mati rasa pada kaki. Faktor-faktor seperti usia yang meningkat, lamanya menderita diabetes, dan kontrol glukosa darah yang kurang optimal diketahui berkontribusi terhadap munculnya nyeri neuropatik pada pasien diabetes (Zhou *et al.*, 2025).

Intensitas nyeri neuropatik berhubungan dengan tingkat keparahan kerusakan saraf perifer. Semakin berat gangguan saraf yang terjadi, semakin besar dampaknya terhadap kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari. Temuan tersebut mendukung alasan penetapan nyeri kronis sebagai diagnosis prioritas karena keluhan utama pasien adalah nyeri neuropatik yang secara langsung memengaruhi mobilitas dan kenyamanan (Ashoori *et al.* 2025).

Penelitian (Nese *et al.* 2026) juga menunjukkan bahwa pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan neuropati perifer paling sering melaporkan nyeri neuropatik kronis, kesemutan, dan mati rasa pada kaki. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa stimulasi pada kaki massage dapat menurunkan intensitas nyeri melalui peningkatan sirkulasi perifer dan modulasi transmisi impuls nyeri. Hasil tersebut memperkuat bahwa nyeri kronis merupakan masalah utama pada neuropati diabetik dan menjadi dasar pemilihan intervensi nonfarmakologis berupa *foot massage* pada kedua pasien

Terdapat kesenjangan pada tingkat keparahan masalah yang ditemukan. Kasus II menunjukkan keluhan nyeri yang lebih dominan dibandingkan kasus I sehingga menggambarkan gangguan kenyamanan yang lebih besar. Pasien dengan neuropati diabetik dapat menunjukkan tingkat nyeri yang berbeda walaupun memiliki penyakit dasar yang sama. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh usia, lama menderita diabetes, kualitas tidur, tingkat stres, kontrol glikemik, dan tingkat kerusakan saraf perifer diabetik. Selain faktor fisiologis, persepsi nyeri setiap individu juga berbeda. Kesenjangan yang ditemukan antara kedua kasus menunjukkan bahwa diagnosis keperawatan yang sama dapat menampilkan manifestasi klinis yang berbeda, yang dipengaruhi oleh karakteristik individu, kondisi fisiologis, serta tingkat kerusakan saraf perifer pada masing-masing pasien (Sayin-Kasar *et al.*, 2025)

Berdasarkan teori SDKI, hasil pengkajian, dan penelitian terdahulu, penulis berpendapat bahwa diagnosis keperawatan nyeri kronis berhubungan dengan kerusakan sistem saraf perifer (neuropati diabetik) merupakan diagnosis yang paling tepat dan menjadi prioritas pada kedua pasien. Hal ini didukung oleh adanya keluhan nyeri seperti ditusuk-tusuk, kesemutan, kebas, dan rasa tebal pada kaki serta ditemukannya penurunan sensasi perifer yang menunjukkan adanya kerusakan sistem saraf sensorik. Tidak terdapat kesenjangan antara teori dan kondisi pasien sehingga diagnosis yang ditegakkan telah sesuai dengan kondisi klinis kedua pasien

C. Perencanaan Keperawatan

Perencanaan masalah keperawatan utama yang menjadi prioritas pada kasus ini yaitu Nyeri Kronis berhubungan dengan kerusakan sistem saraf (neuropati diabetik). Perencanaan keperawatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan yaitu sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu Manajemen Nyeri. Perencanaan masalah keperawatan nyeri kronis dibuat dengan kriteria hasil berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yaitu setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil berupa keluhan nyeri menurun, frekuensi kesemutan berkurang, rasa kebas menurun, pasien tampak lebih rileks, ekspresi meringis berkurang, kemampuan beraktivitas meningkat, dan skala nyeri menurun dari kategori sedang menjadi ringan.

Dalam mencapai tujuan disusun intervensi manajemen nyeri dengan penerapan *foot massage* sebagai intervensi *evidence based nursing*. Intervensi manajemen nyeri dimulai dengan mengidentifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri menggunakan metode PQRST. Selanjutnya dilakukan identifikasi skala nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), memonitor tanda-tanda vital, mengidentifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri, memberikan posisi nyaman, menganjurkan istirahat yang cukup, memberikan edukasi mengenai penyebab

dan pemicu nyeri neuropati diabetik, serta mengajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri berupa *foot massage*. Pasien juga dianjurkan memonitor perubahan nyeri secara mandiri dan melaporkan apabila terjadi peningkatan nyeri atau muncul keluhan baru. Selain tindakan nonfarmakologis, dilakukan kolaborasi pemberian terapi farmakologis sesuai program medis.

Berdasarkan perencanaan yang telah ditetapkan, salah satu intervensi yang berdasarkan evidence based nursing adalah pemberian *foot massage* sebagai upaya menurunkan nyeri neuropati diabetik selain terapi farmakologis. *Foot massage* yang direncanakan dalam asuhan keperawatan ini dilakukan selama ± 15 menit pada kedua kaki, satu kali setiap hari selama tiga hari perawatan atau saat pasien merasakan nyeri. Teknik yang digunakan meliputi gerakan effleurage, petrissage, dan friction pada telapak kaki, tumit, punggung kaki, serta jari-jari kaki sesuai standar prosedur operasional *foot massage*. Intervensi dilakukan setelah pengkajian nyeri dan evaluasi dilakukan kembali setelah tindakan untuk mengetahui perubahan intensitas nyeri yang terjadi.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Sayin-Kasar *et al.*, 2025) yang menunjukkan bahwa *foot self-massage* yang dilakukan selama 30 menit sebanyak tiga kali dalam satu minggu selama empat minggu mampu menurunkan nyeri neuropatik perifer diabetik secara signifikan serta meningkatkan kenyamanan pasien diabetes melitus. Penelitian (Al-fahham *et al.*, 2024) juga menunjukkan bahwa *foot massage* efektif menurunkan skor neuropati perifer diabetik dan mengurangi keluhan nyeri, kebas, serta kesemutan pada pasien diabetes melitus. Penelitian (Ekavito *et al.*, 2023) menemukan bahwa foot manual massage mampu meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes melitus sehingga gejala neuropati yang menimbulkan nyeri dapat berkurang.

Penelitian lain oleh (Puryanti *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa kombinasi *foot massage* dan *diabetic foot exercise* dapat meningkatkan perfusi perifer, meningkatkan sensitivitas kaki, dan memperbaiki fungsi saraf perifer pada pasien diabetes melitus. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian

(Cicek *et al.* 2021) yang menjelaskan bahwa *foot massage* mampu menurunkan nyeri neuropatik, meningkatkan kualitas tidur, mengurangi kecemasan, dan meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, *foot massage* dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan berbasis bukti untuk mengatasi nyeri neuropati diabetik.

Terapi *foot massage* dapat mengurangi intensitas nyeri neuropatik pada pasien diabetes melitus. Menurut teori *Gate Control Theory* yang dikemukakan oleh Melzack dan Wall (1965), stimulasi sentuhan dan pijatan pada kulit akan mengaktifkan serabut saraf A-beta yang dapat menghambat transmisi impuls nyeri yang dibawa oleh serabut saraf A-delta dan C-fiber menuju susunan saraf pusat. Hambatan tersebut menyebabkan gerbang nyeri pada medula spinalis tertutup sehingga persepsi nyeri yang diterima otak menjadi berkurang. *Foot massage* dapat meningkatkan pelepasan endorfin sebagai analgesik alami tubuh, meningkatkan sirkulasi darah perifer, meningkatkan suplai oksigen ke jaringan saraf, serta memberikan efek relaksasi yang membantu menurunkan nyeri neuropatik.

Hasil yang diharapkan dari pemberian *foot massage* sesuai dengan SLKI yaitu keluhan nyeri menurun, skala nyeri berkurang dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan, kesemutan dan kebas berkurang, pasien tampak lebih nyaman dan rileks, kualitas tidur membaik, serta kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat. Dengan demikian, perencanaan keperawatan yang disusun telah sesuai dengan teori, standar SDKI-SLKI-SIKI, serta didukung oleh berbagai penelitian terkini mengenai hasil penerapan *foot massage* pada pasien diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik.

D. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah disusun berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) pada diagnosis keperawatan nyeri kronis berhubungan dengan kerusakan sistem saraf perifer akibat neuropati diabetik. Implementasi dilakukan selama 3 x 8

jam dengan penerapan *evidence based nursing* berupa *foot massage* pada pasien diabetes melitus dengan keluhan nyeri neuropati perifer diabetik.

Tindakan keperawatan yang dilakukan meliputi pengkajian karakteristik nyeri menggunakan metode PQRST dan pengukuran intensitas nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS). Pengkajian meliputi lokasi nyeri, karakteristik nyeri seperti rasa terbakar, kesemutan, tertusuk, durasi nyeri, frekuensi, faktor yang memperberat dan memperingan nyeri, serta dampak nyeri terhadap aktivitas dan kualitas tidur pasien. Pengkajian melalui observasi tanda-tanda ketidaknyamanan seperti meringis, gelisah, gangguan tidur, dan perubahan aktivitas.

Penerapan *foot massage* dilakukan sesuai prosedur operasional standar selama 15 menit pada masing-masing kaki. Pasien diposisikan supinasi di tempat tidur dengan lingkungan nyaman dan privasi terjaga. Perawat melakukan cuci tangan kemudian mengkaji skala nyeri sebelum intervensi. Tindakan dimulai dengan usapan lembut pada tungkai bawah hingga kaki untuk meningkatkan relaksasi dan sirkulasi darah. Selanjutnya dilakukan pijatan pada area dorsum, plantaris, tumit, sela jari kaki, dan telapak kaki menggunakan tekanan lembut secara perlahan dan ritmis. Setelah tindakan selesai dilakukan evaluasi kembali skala nyeri pasien.

Pemberian *foot massage* dilakukan secara teratur selama 3 hari berturut-turut. Selain intervensi nonfarmakologis, penulis juga melakukan kolaborasi dalam pemberian terapi farmakologis sesuai program medis seperti gabapentin atau analgesik neuropatik lainnya. Monitoring tanda vital, respons pasien, serta perubahan intensitas nyeri dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi hasil penerapan tindakan keperawatan.

Pada hari pertama, kedua pasien mendapatkan intervensi *foot massage* tanpa adanya pengaruh analgesik karena tindakan dilakukan sebelum pemberian obat analgesik. Kondisi ini memungkinkan perubahan nyeri yang terjadi lebih mencerminkan efek fisiologis *foot massage*. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Sayin-Kasar *et al.*, 2025) yang menunjukkan bahwa *foot self-massage* mampu menurunkan intensitas nyeri neuropatik melalui peningkatan sirkulasi darah

perifer, stimulasi mekanoreseptor, dan pelepasan endorfin tanpa bergantung pada terapi farmakologis. Penelitian (Al-Fahamet *et al.*, 2024) juga menunjukkan bahwa *foot massage* secara mandiri lebih efektif dibandingkan latihan Range of Motion dalam menurunkan neuropati perifer. Persamaan dengan kedua kasus adalah sama-sama terjadi penurunan nyeri setelah dilakukan *foot massage*. Perbedaannya, penelitian tersebut memberikan intervensi selama dua hingga empat minggu, sedangkan pada studi kasus ini hanya dilakukan selama tiga hari. Pada kasus I juga menunjukkan penurunan nyeri yang lebih besar dibandingkan Kasus II. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh usia Kasus I yang lebih muda, lama menderita diabetes yang lebih singkat, skor DN4 yang lebih rendah, serta komplikasi yang lebih ringan sehingga fungsi saraf perifer masih lebih baik dan respons terhadap stimulasi mekanik lebih optimal. Penurunan nyeri pada hari pertama dapat lebih banyak dihubungkan dengan efek *foot massage* karena belum dipengaruhi oleh analgesik.

Pada hari kedua, kedua pasien tetap memperoleh *foot massage*, namun evaluasi nyeri dilakukan ketika pasien telah mendapatkan terapi analgesik sesuai program medis. Dengan demikian, penurunan nyeri pada hari kedua tidak dapat diatribusikan sepenuhnya kepada *foot massage* karena terdapat kontribusi efek farmakologis analgesik. Kondisi ini sesuai dengan konsep manajemen nyeri multimodal yang mengombinasikan terapi nonfarmakologis dan farmakologis untuk menghasilkan kontrol nyeri yang lebih optimal. Penelitian (Puryanti *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa kombinasi *foot massage* dengan intervensi lain memberikan peningkatan perfusi perifer dan sensitivitas kaki yang lebih baik dibandingkan perawatan standar. Demikian pula penelitian (Fadilah *et al.*, 2026)f menunjukkan bahwa foot manual massage memperbaiki sensitivitas kaki melalui peningkatan aliran darah dan stimulasi saraf perifer. Persamaannya dengan kedua kasus adalah seluruh pasien menunjukkan perbaikan keluhan neuropati setelah intervensi. Namun, pada studi kasus ini terdapat faktor tambahan berupa analgesik sehingga besarnya penurunan nyeri merupakan hasil kombinasi efek *foot massage* dan obat. Kasus

I masih menunjukkan respons lebih baik dibandingkan Kasus II karena kerusakan saraf perifer belum seberat Kasus II, sedangkan usia lanjut, lama diabetes yang lebih panjang, skor DN4 yang lebih tinggi, dan komplikasi yang lebih kompleks pada Kasus II menyebabkan proses pemulihan berlangsung lebih lambat.

Pada hari ketiga, kedua pasien kembali memperoleh *foot massage* bersamaan dengan terapi analgesik yang masih diberikan secara rutin. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nyeri terus mengalami penurunan disertai peningkatan rasa nyaman pada kedua pasien, terutama pada Kasus I. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Sayin-Kasar *et al.*, 2025) yang menyatakan bahwa *foot massage* efektif meningkatkan kenyamanan pasien diabetes melalui relaksasi otot, peningkatan perfusi perifer, serta stimulasi pelepasan endorfin.

Pada saat intervensi pasien masih berada dalam pengaruh analgesik, penurunan nyeri pada hari ketiga merupakan hasil sinergi antara efek farmakologis analgesik dan efek nonfarmakologis *foot massage*. Dengan demikian, tidak dapat disimpulkan bahwa seluruh penurunan nyeri hanya disebabkan oleh *foot massage*. Meskipun demikian, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, *foot massage* tetap memberikan kontribusi penting dalam mempercepat relaksasi, meningkatkan sirkulasi darah perifer, memperbaiki fungsi saraf, serta meningkatkan kenyamanan pasien diabetes melitus dengan neuropati perifer.

Secara keseluruhan, implementasi keperawatan pada kedua kasus sama-sama menggunakan *foot massage* sebagai intervensi nonfarmakologis untuk menurunkan nyeri neuropatik. Perbedaannya terletak pada durasi intervensi, kombinasi terapi, dan karakteristik pasien. Kasus I menunjukkan penurunan nyeri lebih cepat dibandingkan Kasus II, dipengaruhi oleh usia, lama menderita diabetes, skor DN4, dan tingkat komplikasi. Penurunan nyeri pada hari kedua dan ketiga juga dipengaruhi oleh terapi analgesik, sehingga efektivitas *foot massage* perlu diinterpretasikan sebagai bagian dari pendekatan multimodal, bukan sebagai satu-satunya faktor penurun nyeri.

Selama pelaksanaan implementasi keperawatan, penulis tidak menemukan hambatan yang berarti. Pasien tampak kooperatif selama tindakan berlangsung dan menyatakan merasa lebih rileks serta nyaman setelah dilakukan *foot massage*. Evaluasi menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri, pasien tampak lebih rileks, kualitas tidur membaik, dan keluhan kesemutan berkurang setelah dilakukan intervensi secara bertahap selama 3 hari.

Dengan demikian, implementasi keperawatan pada kedua kasus berupa *foot massage* dapat menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam membantu menurunkan nyeri neuropati perifer diabetik dan meningkatkan kebutuhan rasa nyaman pada pasien diabetes melitus.

E. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dalam proses asuhan keperawatan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan intervensi yang telah diberikan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pada studi kasus ini, evaluasi dilakukan setiap hari setelah pemberian *foot massage* selama tiga hari berturut-turut dengan mengamati perubahan intensitas nyeri, keluhan kesemutan, rasa kebas, kenyamanan pasien, serta kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas.

Pada hari pertama Sebelum dilakukan *foot massage*, kasus I mengeluhkan nyeri seperti tertusuk-tusuk disertai kesemutan dan kebas dengan skala nyeri 4, sedangkan Kasus II mengeluhkan nyeri pada kedua telapak kaki dengan skala nyeri 5 yang disertai kebas dan kesemutan serta bertambah saat beraktivitas. Setelah dilakukan *foot massage*, kedua pasien mengatakan kaki terasa lebih rileks dan nyaman, meskipun penurunan nyeri pada Kasus I tampak lebih baik dibandingkan Kasus II. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Sayin-Kasar *et al.*, 2025) yang menjelaskan bahwa *foot massage* mampu mengurangi nyeri neuropatik melalui peningkatan sirkulasi darah perifer, relaksasi otot, dan stimulasi pelepasan endorfin. Pada hari pertama, perubahan nyeri lebih mencerminkan efek *foot massage* karena evaluasi dilakukan sebelum pasien mendapatkan terapi analgesik sehingga pengaruh obat terhadap penurunan

nyeri belum signifikan. Perbedaan respons antara kedua kasus kemungkinan dipengaruhi oleh usia Kasus II yang lebih tua, lama menderita diabetes yang lebih panjang, skor DN4 yang lebih tinggi, serta komplikasi yang lebih kompleks sehingga kerusakan saraf perifer lebih berat dibandingkan Kasus I.

Pada hari kedua setelah pemberian *foot massage* pada hari kedua, kedua pasien kembali menunjukkan penurunan nyeri disertai berkurangnya kesemutan dan meningkatnya rasa nyaman. Kasus I melaporkan kaki terasa lebih ringan dan tidur malam lebih nyaman, sedangkan Kasus II juga merasakan penurunan nyeri meskipun rasa kesemutan masih sesekali muncul. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian (Puryanti *et al.*, 2023) yang menjelaskan bahwa *foot massage* dapat memperbaiki perfusi perifer sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan saraf meningkat, dan *foot massage* membantu meningkatkan sensitivitas saraf perifer. Berbeda dengan hari pertama, pada hari kedua kedua pasien telah mendapatkan terapi farmakologis berupa gabapentin 300 mg dan amitriptilin 25 mg sesuai program medis. Oleh karena itu, penurunan nyeri pada hari kedua tidak dapat dikaitkan sepenuhnya dengan *foot massage*, tetapi merupakan hasil kombinasi antara intervensi nonfarmakologis dan terapi analgesik. Meskipun demikian, Kasus I tetap menunjukkan perkembangan yang lebih cepat dibandingkan Kasus II karena karakteristik pasien yang lebih mendukung proses pemulihan.

Pada hari ketiga, kedua pasien menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan hari-hari sebelumnya. Kasus I mengalami penurunan skala nyeri dari 4 menjadi 2, keluhan kesemutan hampir tidak dirasakan, kaki terasa lebih nyaman, dan kualitas tidur membaik. Sementara itu, Kasus II juga mengalami penurunan skala nyeri dari 5 menjadi 2 dengan ekspresi lebih rileks dan rasa nyaman yang meningkat, meskipun kesemutan ringan masih sesekali dirasakan. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Fadilah *et al.*, 2026) yang menjelaskan bahwa *foot massage* yang dilakukan secara berulang dapat meningkatkan kenyamanan pasien melalui relaksasi otot, peningkatan sirkulasi perifer, dan stimulasi pelepasan endorfin. Pada hari ketiga kedua pasien masih memperoleh gabapentin dan amitriptilin sehingga penurunan nyeri merupakan

hasil sinergi antara terapi nonfarmakologis dan farmakologis. Penurunan nyeri pada kedua kasus tidak dapat disimpulkan hanya berasal dari *foot massage*. Perbedaan respons yang masih terlihat antara Kasus I dan Kasus II kemungkinan dipengaruhi oleh usia, lama menderita diabetes, skor DN4, tingkat komplikasi, kontrol glukosa darah, dan derajat kerusakan saraf perifer yang berbeda.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kedua pasien mengalami perkembangan yang baik setelah tiga hari pemberian *foot massage*. Temuan ini konsisten penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa *foot massage* dapat membantu menurunkan nyeri neuropatik, meningkatkan kenyamanan, memperbaiki sirkulasi perifer, dan mengurangi keluhan kesemutan pada pasien diabetes melitus. Studi kasus ini keberhasilan intervensi tidak hanya dipengaruhi oleh *foot massage*, tetapi juga oleh terapi farmakologis yang diberikan sejak hari kedua sehingga evaluasi perlu diinterpretasikan sebagai keberhasilan asuhan keperawatan yang komprehensif, sedangkan perbedaan perkembangan antara Kasus I dan Kasus II dipengaruhi oleh faktor usia, lama menderita diabetes, skor DN4, komplikasi, serta respons masing-masing pasien terhadap intervensi

Foot massage dilakukan untuk membantu mengurangi nyeri neuropatik yang dipersepsikan sesuai dengan *Gate Control Theory*. Melalui teori ini dapat dipahami bahwa nyeri dapat dikontrol melalui manipulasi nonfarmakologis berupa stimulasi sensorik dan relaksasi. *Foot massage* menghasilkan impuls yang dikirim melalui serabut saraf aferen non-nosiseptor sehingga “gerbang nyeri” pada medula spinalis tertutup dan transmisi impuls nyeri menuju korteks serebri dihambat atau dikurangi. Akibatnya intensitas nyeri mengalami modulasi dan pasien merasakan penurunan nyeri serta peningkatan rasa nyaman. Selain itu stimulasi pijatan pada kaki membantu meningkatkan sirkulasi darah perifer, relaksasi otot, dan pelepasan endorfin sehingga sensasi terbakar, kesemutan, dan kebas pada neuropati diabetik dapat berkurang.

Selain efek terapi nonfarmakologis berupa *foot massage*, penurunan skala nyeri pada kedua kasus ini juga didukung oleh adanya kolaborasi pemberian

terapi farmakologis berupa gabapentin 300 mg 1x1 dan amitriptilin 25 mg 1x1 sesuai program terapi medis. *Foot massage* menjadi terapi pendukung untuk membantu mengurangi nyeri neuropatik. Kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis terbukti memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan penggunaan terapi tunggal dalam menurunkan intensitas nyeri neuropati perifer diabetik pada pasien diabetes melitus.

F. Keterbatasan Studi Kasus

Faktor pendukung dalam penerapan *foot massage* dalam Karya Ilmiah Akhir Ners ini diantaranya kedua pasien dan keluarga kooperatif sehingga pengambilan data serta pemberian intervensi dapat dilakukan. Terdapat acuan serta jurnal pendukung yang memudahkan penulis dalam menentukan diagnosis keperawatan dan intervensi. Terdapat format pengkajian sehingga memudahkan penulis.

Faktor penghambat dalam penelitian ini adalah pasien tetap mendapatkan terapi farmakologis sesuai program pengobatan dari dokter selama masa perawatan. Pemberian obat-obatan seperti analgesik dan obat neuropati dapat memengaruhi penurunan intensitas nyeri yang dirasakan pasien. Kondisi tersebut menyebabkan penulis mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi secara spesifik besarnya pengaruh intervensi *foot massage* terhadap penurunan nyeri neuropati, karena hasil yang diperoleh merupakan kombinasi dari efek terapi nonfarmakologis dan farmakologis yang diberikan secara bersamaan.