

DOI : xxxx xxxx

## PENERAPAN TERAPI SENAM KAKI DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN KETIDAKSTABILAN GLUKOSA DARAH

Lian Sagita

Prodi Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan;  
mannongmannong@gmail.com

Putri Irwanti sari

Prodi Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan; putriirwantisari@unja.ac.id

### ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a condition of metabolic disorders that are chronic or chronic because the body experiences a lack of the hormone insulin. One sign of type 2 diabetes mellitus patients has increased blood glucose. One type of physical exercise recommended for diabetes mellitus patients is diabetic foot exercises. The purpose in writing this final scientific paper is to analyze the success of diabetic foot gymnastics in type 2 diabetes mellitus patients. The design of this scientific paper uses a case report design. The subjects used were patients with blood glucose instability. The data collection process used is observational-participatory, the method used in writing the final scientific paper is a descriptive method, which looks at blood glucose levels on the first and last days after the application of diabetic foot exercises. After applying diabetic foot exercises for 5 meetings, there was a decrease in blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients from 600 mg / dL to 190 mg / dL. The application of diabetic foot exercise therapy can reduce blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus, so this relaxation can be used as an intervention to stabilize blood glucose.

**Keywords:** Blood Glucose, Diabetes Mellitus, Foot Gymnastics

### ABSTRAK

Diabetes Melitus suatu kondisi gangguan metabolik yang bersifat kronis atau menahun karena tubuh mengalami kekurangan hormon insulin. Salah satu tanda pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami peningkatan glukosa darah. Salah satu jenis latihan fisik yang disarankan untuk pasien diabetes melitus adalah senam kaki diabetes. Tujuan dalam penulisan karya ilmiah akhir ners ini adalah untuk menganalisis keberhasilan senam kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain laporan kasus (case report). Subjek yang digunakan yaitu pasien dengan ketidakstabilan glukosa darah. Proses pengumpulan data yang digunakan adalah observasi-partisipatif, metode yang digunakan dalam penulisan karya ilmiah akhir ners ini adalah metode deskriptif, yang mana melihat kadar glukosa darah sewaktu pada hari pertama dan hari terakhir setelah penerapan senam kaki diabetes. Setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetes selama 5 kali pertemuan, terjadi penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu dari 600 mg/dL menjadi 190 mg/dL. Penerapan terapi senam kaki diabetes dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2, sehingga relaksasi ini dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi untuk menstabilkan glukosa darah.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Glukosa Darah, Senam Kaki

### PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan masalah kesehatan utama diseluruh dunia. Internasional Diabetes Federation (IDF) atlas diabetes edisi kesembilan dengan data ada 463 juta orang hidup dengan diabetes pada tahun 2019, dan diperkirakan meningkat sebesar 51%, yaitu naik menjadi 700 juta orang, pada tahun 2045<sup>(1)</sup>. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2017 prevalensi penyakit diabetes mencapai 10,3 juta orang. Pada tahun 2018 juga menunjukkan peningkatan prevalensi diabetes meningkat 10,9% dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2013 sebesar 6,9%<sup>(2)</sup>. Berdasarkan data dari Medikal Record Rumah Sakit umum H. Abdul Manap Kota Jambi didapatkan pasien diabetes melitus merupakan penyakit yang memiliki predikat terbanyak di ruang rawat inap Makalam setiap tahunnya, dimana selama tahu 2020 terdapat 193 orang yang menderita diabetes melitus, tahun 2021 terdapat 160 orang yang menderita diabetes melitus, tahun 2022 terdapat 218 orang yang menderita diabetes melitus. Data yang didapatkan pada bulan Maret, April, Mei tahun 2023 terdapat 57 orang yang menderita diabetes melitus.

Diabetes Melitus adalah suatu kondisi gangguan metabolik yang bersifat kronis atau menahun karena tubuh mengalami kekurangan hormon insulin akibat gangguan pada sekresi

insulin atau karena insulin tidak berfungsi dengan baik<sup>(3)</sup>. Gejala-gejala yang sering terkait dengan diabetes melitus meliputi rasa haus yang berlebihan, frekuensi buang air kecil yang 2 meningkat, penurunan berat badan yang tidak diinginkan, luka yang sulit sembuh, serta kelelahan dan kelemahan otot<sup>(4)</sup>. Penyebab utama timbulnya penyakit diabetes melitus yang dapat diubah adalah pola konsumsi makanan yang berlebihan, asupan kalori yang tidak terkontrol, pengetahuan, sikap, dan pola makan yang tidak sehat, serta tingkat stres yang tinggi. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi risiko terkena diabetes melitus. Namun, ada juga faktor penyebab yang tidak dapat diubah seperti faktor genetik dan usia seseorang<sup>(6,7)</sup>. Diagnosa yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus meliputi Diagnosa yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus meliputi intoleransi aktivitas, gangguan integritas jaringan, nyeri akut, risiko infeksi, dan ketidakstabilan kadar glukosa darah<sup>(8)</sup>. Salah satu jenis latihan fisik yang disarankan untuk pasien diabetes melitus meliputi relaksasi Benson, terapi akupresur, terapi akupuntur, relaksasi otot progresif, dan senam kaki diabetes.

Senam kaki diabetes adalah aktivitas atau latihan yang melibatkan gerakan otot dan sendi kaki. Tujuan utama dari senam kaki diabetes adalah untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, serta mengatasi keterbatasan gerakan sendi. Melalui senam kaki diabetes, sensitivitas sel otot terhadap insulin meningkat, sehingga glukosa darah yang kadar tingginya dalam pembuluh darah dapat digunakan oleh sel otot sebagai sumber energi. Penurunan kadar glukosa darah juga mengurangi penumpukan glukosa, sorbitol, dan fruktosa pada sel saraf. Hal ini berkontribusi pada peningkatan sirkulasi dan fungsi sel saraf, meningkatkan sensitivitas saraf kaki, dan mengurangi risiko atau mencegah terjadinya ulkus kaki diabetes<sup>(8)</sup>. Berdasarkan hasil observasi dari rekam medik beberapa pasien yang dirawat dengan diabetes melitus rata-rata dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah. Setelah dilakukan wawancara dengan perawat yang ada diruang Makalam didapatkan bahwa belum pernah diterapkannya senam kaki diabetes pada pasien diabetes melitus. Berdasarkan literature review dari yang dilakukan Yani Nurhayani, dari 10 jurnal karya ilmiah akhir ners dapat diambil kesimpulan bahwa senam kaki diabetes melitus menggunakan media koran paling efektif dalam penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus sebelum melakukan senam kaki 236,69 mg/dl dengan perbandingan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetes adalah 186,25 mg/dl dengan penurunan 50,44 mg/dl<sup>(14)</sup>.

Berdasarkan uraian-uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan karya ilmiah akhir ners dengan judul "Penerapan Terapi Senam Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Ketidakstabilan Glukosa Darah". Dengan tujuan Tujuan Umum Untuk memberikan gambaran keberhasilan pelaksanaan penerapan terapi senam kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ketidakstabilan glukosa darah. Tujuan Khusus menganalisis pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan diberikan terapi senam kaki diabetes. Menganalisis diagnosa keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan diberikan terapi senam kaki diabetes.

## **METODE**

Pada karya tulis ilmiah ini penulis melakukan senam kaki diabetes pada 1 pasien selama 5 kali pertemuan dalam 4 hari, dilakukan selama 20-15 menit. Menggunakan pendekatan laporan kasus dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tahapan Pemilihan kasus pada penelitian ini dengan kriteria pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ketidakstabilan glukosa darah di ruang Interne RSUD H. Abdul Manap Jambi, Teori dengan menggunakan studi literatur yang didapatkan dari website portal jurnal relevan yang bisa diakses, yang mana pada penelitian ini menggunakan: *Google scholar, Pubmed, dan science direct*. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini hanya artikel yang diterbitkan pada tahun 2019-2023, menyusun asuhan keperawatan yang terdiri atas format pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan berdasarkan ketentuan yang berlaku di stase keperawatan dasar, Penegakan diagnosa keperawatan berdasarkan SDKI, tujuan dan kriteria hasil berdasarkan SLKI, serta intervensi dan implementasi di susun berdasarkan SIKI,

Melakukan aplikasi penerapan asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ketidakstabilan glukosa darah menggunakan terapi senam kaki diabetes.

## **HASIL**

### **Pengkajian**

Pada saat dilakukan pemeriksaan keadaan umum Ny.S tampak lemah, Glukosa darah: 600 mg/dL, kesadaran kompos mentis, GCS 15 (E4, M6, V5), TTV; Tekanan darah: 140/90 mmHg, Nadi: 96x/menit, Suhu: 37,50C, Respirasi: 24x/menit, Saturasi oksigen: 97%, berat badan: 50 kg, IMT 22,2 (dalam batas normal, pasien termasuk kategori berat badan normal), pasien tampak menggunakan IVFD Nacl dengan 20 tetes per menit, dan tampak menggunakan kateter urine, urine pasien tampak berwarna kuning keruh dan sedikit berbau manis seperti bau buah dan frekuensi urin 600 cc/8 Jam. Pada saat pengkajian hari Kamis, 8 Juni 2023 Ny.S mengeluh lemas, lesu, Lelah, tidak nafsu makan, demam, merasa kehausan, dan bibirnya terasa kering dan bibir pasien tampak kering pecah-pecah. Pasien mengatakan terdapat luka di jempol kaki sebelah kanannya, sudah 10 hari yang lalu, luas luka tersebut diperkirakan sekitar 4 cm, dengan diameter sekitar 4-5 cm, luka memiliki warna kuning dengan adanya nanah berwarna kekuningan dan memiliki bau yang khas, tampak jaringan di sekitar atau tepi luka berwarna hitam. Saat dilakukan perawatan luka tampak luka di kaki pasien sudah cukup dalam, di kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Pasien mengatakan nyeri pada luka tersebut, nyerinya terasa nyut-nyutan, setelah ditanya pasien mengatakan merasa nyeri hanya pada bagian luka, dan skala nyerinya 4, dan pasien mengatakan merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik). Saat pengkajian pasien tampak gelisah, dan protektif seakan menjaga agar kakinya tidak sampai tersentuh.

### **Diagnosa**

Berdasarkan hasil dari analisa data pada kasus Ny.S didapatkan diagnosa keperawatan berdasarkan acuan dari Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin D.0027, nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi, iskemia) D.0077, Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer D.0129.

### **Intervensi**

Penulis melakukan intervensi senam kaki diabetes 5 kali pertemuan selama 4 hari berturut-turut, durasi 15-30 menit, senam kaki diabetes sekali pertemuan langsung melakukan seluruh gerakan sesuai dengan SOP yang ada, guna untuk melihat gambaran keberhasilan senam kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Pada nyeri akut dilakukan rencana tindakan untuk mengatasi nyeri akut meliputi identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri. Selain itu, juga perlu mengidentifikasi skala nyeri yang digunakan dan respon nonverbal terhadap nyeri. Teknik non-farmakologis seperti menggunakan relaksasi napas dalam dapat diberikan untuk mengurangi rasa nyeri. Strategi untuk meredakan nyeri perlu dijelaskan kepada pasien, dan kolaborasi dengan pemberian analgesik juga dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri.

Pada gangguan integritas jaringan dilakukan memantau karakteristik luka drainase, warna, ukuran, dan bau). Tujuannya untuk mengetahui luas luka pada pasien dan menentukan langkah selanjutnya dalam asuhan keperawatan. Hasil menunjukkan bahwa pasien melaporkan adanya luka di bagian belakang kaki kanannya, dengan adanya nanah, warna merah, dan terlihat bengkak. Panjang, lebar, dan kedalaman luka telah dinilai. Pemberian perawatan ulkus jaringan diberikan untuk mengobati luka, mencegah infeksi, dan menghambat atau menghilangkan pertumbuhan bakteri pada jaringan dan jaringan sekitarnya. perawatan luka melibatkan intervensi yang ditujukan untuk merawat luka, mencegah infeksi, dan mengendalikan pertumbuhan bakteri pada jaringan dan jaringan tubuh lainnya.

### **Implementasi**

Pada diagnosa ketidakstabilan glukosa darah, hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 605 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 555 mg/dL intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah

hasilnya 425 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 90 380 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 390 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 315 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Sabtu, 10 Juli 2023 (Pukul 08.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 295 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 240 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah teratasi sebagian. Hari Minggu, 11 Juli 2023 (Pukul 09.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 215 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 190 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah teratasi karena sudah dalam rentang normal.

Pada diagnosa nyeri akut hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), sebelum manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya 4 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) intervensi masih dilanjutkan karena nyeri akut belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) Sebelum manajemen nyeri (terapi relaksasi napas dalam) pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya masih dalam rentang 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) intervensi masih dilanjutkan karena nyeri akut belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) Sebelum memberikan terapi analgesik pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya masih dalam rentang 1-2 pasien mengatakan nyeri dirasakan hanya saat bergerak intervensi dihentikan karena nyeri akut teratasi.

Pada gangguan integritas jaringan hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), sebelum perawatan luka (menganjurkan makan makanan yang tinggi protein dan kalori) dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, dan setelah dilakukan pasien mengatakan memahami tanda-tanda infeksi dan akan mengosumsi makanan tinggi kalori dan protein, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 08.00 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam dan setelah dilakukan kaki pasien tampak terutama pada jaringan sekitar atau tepi bawah luka berwarna hitam, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, kaki pasien tampak lembab, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Sabtu, 10 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, di kaki sebelah kanan terdapat luka atau ulkus, luas memiliki bau khas, jaringan disekitar atau tepi luka berwarna hitam, di kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Minggu, 11 Juli 2023 (Pukul 09.00 WIB) Sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, luka pasien tampak sudah berdarah/jaringan mati sudah tidak ada, di kaki sebelah kanan terdapat luka atau ulkus, memiliki bau khas, dan kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Intervensi dihentikan.

### **Evaluasi**

Selama 5 hari telah dilakukan senam kaki diabetes pada Ny.S, terdapat pengamatan bahwa ketidakstabilan glukosa darah secara perlahan mengalami penurunan. Pada

pertemuan pertama, kedua, dan ketiga, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan walaupun masih dalam kadar belum dalam rentang normal. Pada pertemuan ke-empat, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan yang cukup signifikan walaupun belum dalam rentang normal. Pada hari ke-lima, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan yang signifikan dimana memasuki rentang normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetes dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Pada diagnosa nyeri akut dapat teratasi selama 3 kali implementasi dimana terdapat penurunan skal nyeri setelah diberikan beberapa implementasi keperawatan. Pada diagnosa gangguan integritas jaringan setelah dilakukan implementasi 5 kali pertemuan didapatkan hasil masalah teratasi Sebagian.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengkajian**

Pada saat dilakukan pemeriksaan keadaan umum Ny.S tampak lemah, Glukosa darah: 600 mg/dL, kesadaran kompos mentis, GCS 15 (E4, M6, V5), TTV; Tekanan darah: 140/90 mmHg, Nadi: 96x/menit, Suhu: 37,50C, Respirasi: 24x/menit, Saturasi oksigen: 97%, berat badan: 50 kg, IMT 22,2 (dalam batas normal, pasien termasuk kategori berat badan normal), pasien tampak menggunakan IVFD Nacl dengan 20 tetes per menit, dan tampak menggunakan kateter urine, urine pasien tampak berwarna kuning keruh dan sedikit berbau manis seperti bau buah dan frekuensi urin 600 cc/8 Jam.

Pada saat pengkajian hari kamis, 8 Juni 2023 Ny.S mengeluh lemas, lesu, Lelah, tidak nafsu makan, demam, merasa kehausan, dan bibirnya terasa kering dan bibir pasien tampak kering pecah-pecah. Pasien mengatakan terdapat luka di jempol kaki sebelah kanannya, sudah 10 hari yang lalu, luas luka tersebut diperkirakan sekitar 4 cm, dengan diameter sekitar 4-5 cm, luka memiliki warna kuning dengan adanya nanah berwarna kekuningan dan memiliki bau yang khas, tampak jaringan di sekitar atau tepi luka berwarna hitam. Saat dilakukan perawatan luka tampak luka di kaki pasien sudah cukup dalam, di kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Pasien mengatakan nyeri pada luka tersebut, nyerinya terasa nyut-nyutan, setelah ditanya pasien mengatakan merasa nyeri hanya pada bagian luka, dan skala nyerinya 4, dan pasien mengatakan merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik). Saat pengkajian pasien tampak gelisah, dan protektif seakan menjaga agar kakinya tidak sampai tersentuh.

Berdasarkan pengkajian diatas memiliki keluhan yang cukup sama dengan karya ilmiah akhir ners yang dilakukan Nur Syamsi, dkk(48) Ditemukan data bahwa pasien melaporkan sering merasa lemas, mulutnya terasa kering, rasa haus meningkat, dan hasil tes darah menunjukkan tingkat glukosa sebesar 250 mg/dl. Pasien jarang memeriksa kadar glukosa darahnya di puskesmas terdekat, dan keluarga pasien mengatakan pola makan pasien tidak terjaga. Saat observasi, terlihat bahwa pasien memiliki tanda-tanda anemia pada konjungtiva, tampak lelah, bibirnya terlihat kering, jaringannya kering, dan tingkat kesadarannya terganggu. Karya ilmiah akhir ners Gusrina Komara dkk, 2022(49) Ditemukan data bahwa pasien mengalami kelemahan fisik pada seluruh tubuhnya dan merasakan nyeri pada kaki kiri yang terasa seperti ditusuk-tusuk. Selain itu, terdapat luka terbuka berwarna kehitaman pada kaki pasien. Karya ilmiah akhir ners Diva dkk, 2021(50) ditemukan pasien dengan keluhan adanya luka pada bagian belakang kaki kanan. Luka tersebut terdapat pus dan memiliki warna merah. Gangguan integritas jaringan/jaringan pada pasien dengan diabetes melitus disebabkan oleh adanya neuropati perifer dan perubahan sirkulasi.

### **Diagnosa**

Berdasarkan hasil dari analisa data pada kasus Ny.S didapatkan diagnosa keperawatan berdasarkan acuan dari Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin D.0027, nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi, iskemia) D.0077, Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer D.0129.

Terdapat beberapa diagnosa yang tidak ditemukan pada pasien Ny.S sesuai dengan Pathwa. Diagnosa yang tidak ditemukan pada kasus Ny.S yaitu intoleransi aktivitas dan risiko infeksi<sup>(10)(11)</sup>, diagnosa tersebut tidak di angkat karena tidak ditemukannya data subjektif

ataupun objektif yang memenuhi kriteria. Selain diagnosa tersebut sudah sesuai dengan yang ada di pathway begitupun dalam pengangkatan symptoms/ penyebab.

### **Intervensi**

Tindakan keperawatan yang dilakukan dalam pengkajian ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah terapi senam kaki diabetes. Berdasarkan karya ilmiah akhir ners yang dilakukan oleh Derison dkk<sup>(12)</sup> menunjukkan bahwa Latihan kaki pada pasien diabetes dapat menjadi program yang efektif dalam mengurangi gejala neuropati, meskipun tidak secara signifikan secara statistik. Disarankan agar latihan kaki pada pasien diabetes menjadi salah satu protokol rumah sakit dalam mengurangi hiperklikemia dan mengurangi komplikasi DM seperti gejala neuropati perifer. Penelitian dari Halajur<sup>(13)</sup> menemukan bahwa hal ini menunjukkan bahwa latihan senam kaki diabetes tersebut memiliki efek dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Dimana latihan fisik teratur dan efeknya terhadap penurunan kadar glukosa darah sangat diperlukan dalam pengelolaan diabetes melitus<sup>(13)</sup>. Berdasarkan literature review dari yang dilakukan Yani Nurhayani, dari 10 jurnal karya ilmiah akhir ners dapat diambil kesimpulan bahwa senam kaki diabetes melitus menggunakan media koran paling efektif dalam penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus<sup>(9)</sup>.

Hasil penelitian Graciella, dkk 2020<sup>(12)</sup>, Hasil dari penerapan senam kaki diabetes menunjukkan bahwa setelah dilakukan selama 5 kali per minggu dengan durasi latihan 15-30 menit selama 2 minggu dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Dari Halajur<sup>(13)</sup> ini menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah yang dilakukan setelah 4 kali senam kaki diabetes. Dari Rentina, dkk 2023<sup>(14)</sup> Intervensi senam kaki diabetes yang dilakukan sudah berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan diberikan sebanyak 4 kali terbukti bahwa dapat menurunkan tingkat kadar glukosa darah. Dari Yulia, dkk 2021<sup>(15)</sup> Senam kaki dilakukan selama 15 menit dan sebanyak 2 (dua) kali dalam sehari. Senam kaki yang di anjurkan untuk penderita diabetes melitus yang mengalami gangguan sirkulasi di kaki serta bermanfaat menurunkan kadar gula darah.

Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan intervensi senam kaki diabetes 5 kali pertemuan selama 4 hari berturut-turut, durasi 15-30 menit, senam kaki diabetes sekali pertemuan langsung melakukan seluruh gerakan sesuai dengan SOP yang ada, guna untuk melihat gambaran keberhasilan senam kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Pada nyeri akut dilakukan hampir menyerupai dengan karya ilmiah akhir ners Damayanti dkk, 2022<sup>(16)</sup> rencana tindakan untuk mengatasi nyeri akut meliputi identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri. Selain itu, juga perlu mengidentifikasi skala nyeri yang digunakan dan respon nonverbal terhadap nyeri. Teknik non-farmakologis seperti menggunakan relaksasi napas dalam dapat diberikan untuk mengurangi rasa nyeri. Strategi untuk meredakan nyeri perlu dijelaskan kepada pasien, dan kolaborasi dengan pemberian analgesik juga dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri.

Pada gangguan integritas jaringan dilakukan sesuai dengan Karya ilmiah akhir ners Diva dkk, 2021<sup>(17)</sup> untuk memantau karakteristik luka (drainase, warna, ukuran, dan bau). Tujuannya untuk mengetahui luas luka pada pasien dan menentukan langkah selanjutnya dalam asuhan keperawatan. Hasil menunjukkan bahwa pasien melaporkan adanya luka di bagian belakang kaki kanannya, dengan adanya nanah, warna merah, dan terlihat bengkak. Panjang, lebar, dan kedalaman luka telah dinilai. Pemberian perawatan ulkus jaringan diberikan untuk mengobati luka, mencegah infeksi, dan menghambat atau menghilangkan pertumbuhan bakteri pada jaringan dan jaringan sekitarnya. perawatan luka melibatkan intervensi yang ditujukan untuk merawat luka, mencegah infeksi, dan mengendalikan pertumbuhan bakteri pada jaringan dan jaringan tubuh lainnya.

### **Implementasi**

Pada diagnosa ketidakstabilan glukosa darah, hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 605 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 555 mg/dL intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 425 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah

pada pasien 90 380 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 390 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 315 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Hari Sabtu, 10 Juli 2023 (Pukul 08.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 295 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 240 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah teratasi sebagian. Hari Minggu, 11 Juli 2023 (Pukul 09.00 WIB) Sebelum senam kaki dilakukan pengecekan glukosa darah hasilnya 215 mg/dL dan setelah dilakukan senam kaki diabetic didapatkan hasil glukosa darah pada pasien 190 mg/dL, intervensi masih dilanjutkan karena ketidakstabilan glukosa darah teratasi karena sudah dalam rentang normal.

Disimpulkan bahwa setelah dilakukan senam kaki diabetes selama 5 kali pertemuan terdapat perkembangan yang signifikan pada glukosa darah Ny.S, disamping senam diabetes ada beberapa terapi obat yang diberikan oleh pihak rumah sakit yang menjadi salah satu faktor pendukung turunya glukosa darah Ny.S. Berdasarkan informasi yang diberikan, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa senam kaki pada pasien dengan diabetes dapat membantu mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah. Senam kaki dapat memiliki efek positif pada pengendalian glukosa darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan penggunaan glukosa oleh sel-sel otot, dan membantu mengurangi resistensi insulin. Selain itu, senam kaki juga dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah ke kaki dan memperbaiki kondisi neuropati perifer yang umum terjadi pada pasien diabetes. Namun, penting untuk dicatat bahwa senam kaki sebaiknya dilakukan dengan pengawasan dan arahan dari profesional kesehatan, serta disesuaikan dengan kondisi kesehatan individu masing-masing pasien diabetes<sup>(18)</sup>.

Berdasarkan EBN dari 6 jurnal maka dapat di analisis bahwa Latihan kaki pada pasien diabetes dapat menjadi program yang efektif dalam mengurangi gejala neuropati, meskipun tidak secara signifikan secara statistik. Disarankan agar latihan kaki pada pasien diabetes menjadi salah satu protokol rumah sakit dalam mengurangi hiperkalemia dan mengurangi komplikasi DM seperti gejala neuropati perifer<sup>(12)</sup>. bahwa latihan tersebut memiliki efek dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2<sup>(13)</sup>.

Pada diagnosa nyeri akut hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), sebelum manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya 4 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) intervensi masih dilanjutkan karena nyeri akut belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) Sebelum manajemen nyeri (terapi relaksasi napas dalam) pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya masih dalam rentang 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) intervensi masih dilanjutkan karena nyeri akut belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) Sebelum memberikan terapi analgesik pasien mengatakan skala nyerinya 2-3 merasakan nyeri hilang timbul (2-3 detik) dan setelah dilakukan manajemen nyeri pasien mengatakan skala nyerinya masih dalam rentang 1-2 pasien mengatakan nyeri dirasakan hanya saat bergerak intervensi dihentikan karena nyeri akut teratasi.

Dapat disimpulkan bahwa diagnosa nyeri akut dapat teratasi selama 3 kali implementasi dimana terdapat penurunan skal nyeri setelah diberikan beberapa implementasi keperawatan. Tidak sesuai dengan jurnal Ohkta Winarti, dkk 2023<sup>(19)</sup> karena setelah dilakukan evaluasi keperawatan selama 5 hari, baru terlihat bahwa kondisi Ny. A telah mengalami perbaikan. Hal ini terlihat dari gejala kelelahan dan kelesuan yang berkurang, nyeri yang telah berkurang, serta perbaikan dalam pola tidur.

Pada gangguan integritas jaringan hari Kamis, 08 Juli 2023 (Pukul 15.00 WIB), sebelum perawatan luka (menganjurkan makan makanan yang tinggi protein dan kalori) dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, dan setelah dilakukan pasien mengatakan memahami tanda-tanda infeksi dan akan mengosumsi makanan tinggi kalori dan protein, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023

(Pukul 08.00 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam dan setelah dilakukan kaki pasien tampak terutama pada jaringan sekitar atau tepi bawah luka berwarna hitam, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Jum'at, 09 Juli 2023 (Pukul 14.00 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, kaki pasien tampak lembab, intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Sabtu, 10 Juli 2023 (Pukul 08.30 WIB) sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, di kaki sebelah kanan terdapat luka atau ulkus, luas memiliki bau khas, jaringan disekitar atau tepi luka berwarna hitam, di kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Intervensi masih dilanjutkan karena gangguan integritas jaringan belum teratasi. Hari Minggu, 11 Juli 2023 (Pukul 09.00 WIB) Sebelum perawatan luka dilakukan monitor tanda-tanda infeksi, didapatkan jaringan sekitar atau tepi bawah berwarna hitam, kaki pasien sedikit berbau menyengat, dan kaki kllien tampak bersisik dan setelah dilakukan pasien mengatakan nyaman setelah dilakukan perawatan luka, luka pasien tampak sudah berdarah/jaringan mati sudah tidak ada, di kaki sebelah kanan terdapat luka atau ulkus, memiliki bau khas, dan kaki bagian bawah pasien tampak bersisik. Intervensi dihentikan.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa selama pelaksanaan 5 hari belum dapat memberikan hasil yang signifikan pada gangguan integritas jaringan pada pasien diabetes melitus. Hal ini bertolak belakang dengan karya ilmiah akhir ners Suharto, dkk 2020<sup>(20)</sup> dimana didapatkan hasil Setelah melakukan pijat menggunakan minyak zaitun selama 5 hari, risiko kerusakan integritas jaringan berhasil diatasi dengan indikator seperti jaringan yang utuh, sirkulasi jaringan yang baik, serta suhu dan kelembaban jaringan terjaga. Ini dapat terjadi dikarenakan luka atau tingkat keparahan gangguan integritas jaringan berbeda.

### **Evaluasi**

Selama 5 hari telah dilakukan senam kaki diabetes pada Ny.S, terdapat pengamatan bahwa ketidakstabilan glukosa darah secara perlahan mengalami penurunan. Pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan walaupun masih dalam kadar belum dalam rentang normal. Pada pertemuan ke-empat, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan yang cukup signifikan walaupun belum dalam rentang normal. Pada hari ke-lima, dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum dan sesudah senam kaki pada pasien didapatkan penurunan yang signifikan dimana memasuki rentang normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetes dapat menurunkan kadar glukosa darah. Penerapan senam kaki diabetes menunjukkan efek penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Pasien diabetes melitus diharapkan dapat melakukan senam kaki secara mandiri untuk membantu menurunkan atau mengontrol kadar glukosa darah<sup>(21)</sup>.

Pada diagnosa nyeri akut dapat teratasi selama 3 kali implementasi dimana terdapat penurunan skal nyeri setelah diberikan beberapa implementasi keperawatan. Tidak sesuai dengan jurnal Ohkta Winarti, dkk 2023<sup>(19)</sup> karena setelah dilakukan evaluasi keperawatan selama 5 hari, baru terlihat bahwa kondisi Ny. A telah mengalami perbaikan. Hal ini terlihat dari gejala kelelahan dan kelesuan yang berkurang, nyeri yang telah berkurang, serta perbaikan dalam pola tidur.

Pada diagnosa gangguan integritas jaringan setelah dilakukan implementasi 5 kali pertemuan didapatkan hasil masalah teratasi Sebagian. Hasil ini bertolak belakang dengan karya ilmiah akhir ners Wibowo, dkk 2022<sup>(22)</sup> Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masalah gangguan integritas jaringan/jaringan dapat teratasi pada hari ketiga. Tanda-tandanya adalah luka pasien terlihat lebih bersih, tidak ada kemerahan, tidak ada perdarahan minimal, dan tidak ada tanda-tanda infeksi seperti nanah. Dan dari karya ilmiah akhir ners Primus, dkk 2022<sup>(23)</sup> didapatkan Selama periode evaluasi selama 3 hari, ditemukan bahwa pada pasien



pertama, masalah belum teratasi sepenuhnya, sementara pada pasien kedua, evaluasi menunjukkan bahwa masalah telah sebagian teratasi. Pendidikan kesehatan merupakan salah satu faktor yang mendukung proses penyembuhan dalam perawatan luka pada kedua pasien.

### **Kesimpulan**

Hasil pengkajian Ny.S didapatkan data pasien yang ditemukan mengeluh lemas, lesu, lelah, tidak nafsu makan, demam, merasa kehausan, dan bibirnya terasa kering dan bibir pasien tampak kering pecah-pecah. Pasien mengatakan terdapat luka. Pasien mengatakan nyeri pada luka tersebut, nyerinya terasa nyut-nyutan, air kencing keruh dan frekuensi dalam sehari 600 cc/8 Jam. Berdasarkan pengkajian dan hasil dari analisa data Ny.S didapatkan diagnosa keperawatan berdasarkan acuan dari Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin D.0027, nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi, iskemia) D.0077, Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer D.0129.

Intervensi keperawatan yang diberikan berdasarkan Standar Intervensi keperawatan Indonesia (SIKI), yaitu melakukan manajemen hiperglikemia (senam kaki diabetes), melakukan manajemen nyeri (melakukan relaksasi napas dalam dan pemberian analgesik), melakukan perawatan luka, (melakukan pijat minyak zaitun). Implementasi keperawatan dilakukan dari tanggal 8 Juni 2023-11 Juni 2023 sesuai dengan intervensi keperawatan yang ada. Pada diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah dilakukan senam kaki diabetes selama 5 kali pertemuan, pertemuan pertama glukosa darah Ny.S 600 mg/dL dan dipertemuan ke-5 glukosa darah Ny.S 190 mg/dL. Pada diagnosa nyeri akut dilakukan manajemen nyeri berupa relaksasi napas dalam dan pemberian analgesik selama 3 kali pertemuan pertemuan pertama skala nyeri 4 dan dipertemuan skala nyeri 1-2. Pada diagnosa gangguan integritas jaringan dilakukan perawatan luka, pijat menggunakan minyak zaitun selama 5 kali pertemuan pertemuan pertama didapatkan hasil luka yang awalnya jaringan hitam sudah berdarah Kembali. Senam kaki diabetes selama 5 kali pertemuan, intervensi teratasi. Pada diagnosa nyeri akut dilakukan manajemen nyeri berupa relaksasi napas dalam dan pemberian analgesik selama 3 kali pertemuan, intervensi teratasi. Pada diagnosa gangguan integritas jaringan dilakukan perawatan luka, pijat menggunakan minyak zaitun selama 5 kali pertemuan, dapat dikatakan intervensi teratasi sebagian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Craciun CI, Neag MA, Catinean A, Mitre AO, Rusu A, Bala C, et al. The Relationships between Gut Microbiota and Diabetes Mellitus, and Treatments for Diabetes Mellitus. *Biomedicines*. 2022;10(2):1–19.
2. Khasanah DU, Fauziyah A, Utomo D, Cuciati C. Pencegahan Diabetes Tipe 2 melalui Deteksi Dini, Edukasi, dan Pendampingan Prediabetes. *E-Dimas J Pengabdian Kpd Masy*. 2022;13(3):479–86.
3. Hendry Z, Arisjulyanto D, Puspita NI. Malfungsi Seksualitas Wanita Usia Subur Yang Mengalami Diabetes Mellitus. *ARISHA J Kesehat Indones*. 2023;01(01).
4. Laksono et al. Determinants Of Complication Events In Diabetes Mellitus. *J Nurs Public Heal*. 2022;10(1):68–78.
5. Am AI, Rahmasari I, Putri ALSK, Arum Z, Bangsa UD, Bangsa UD, et al. Peningkatan literasi kesehatan dan gaya hidup sehat penderita DM Tipe 2 melalui pendidikan kesehatan, simulasi, dan pendampingan berfokus pada Hipno-Diet Increasing health literacy and healthy lifestyle Type 2 DM sufferers through health education , sim. 1(3):202–6.
6. Meilani N, Azis WOA, Saputra R. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 2022;15(4):346–54.
7. Trimaya Cahya Mulat Y. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2019;(April):1395–8.
8. Meliyana E. Pengaruh Edukasi Diet Diabetes Dan Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Padurenan RT 002 / RW 10 Bekasi 2019. *J Ayurveda Medistra*. 2020;2(1):8–15.
9. Nurhayani Y. Literature Review : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *J Heal Res Sci*. 2022;2(01):9–20.
10. Agung A, Paramitha P, Indra IB, Putrawan W, Wulandari DC. Low serum irisin levels in newly diagnosed patients with type 2 diabetes mellitus : a meta-analysis. 2023;14(1):183–9.
11. Smeltzer S, Quadri Z, Miller A, Zamudio F, Hunter J, Stewart NJF, et al. BBA - Molecular Basis of Disease Hypusination of Eif5a regulates cytoplasmic TDP-43 aggregation and accumulation in a stress-induced cellular model. *BBA - Mol Basis Dis [Internet]*. 2021;1867(1):165939. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2020.165939>
12. Graciella V, Prabawati D. The Effectiveness of Diabetic Foot Exercise to Peripheral Neuropathy Symptoms and Fasting Blood Glucose in Type 2 Diabetes Patients. 2020;30(Ichd):45–9.
13. Untung Halajur, Riki. The Influence Of Gymnastics Diabetic Foot To Decrease Blood Sugar Levels In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Sci Technol Manag*. 2021;2(1):363–7.
14. Rahmalena1 R, Andari FN. Darah, Efisiensi Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa II, Postprandial Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe. 2023;55–61.
15. Fajriati YR, Indarwati. Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta. 2021;2:26–33.
16. Damayanti SS, Handayani RN. Asuhan Keperawatan Pasien Ca Mamae Pada Ny.P Dengan Diagnosa Keperawatan Nyeri Akut Di Ruang Wijayakusuma Rsud Prof.Dr.Margono Soekarjo. *J Inov Penelit*. 2022;3(5):6103–8.
17. Sari DNM, Mukhamad M. Gambaran Pengelolaan Gangguan Integritas Jaringan/Jaringan pada Pasien Post Op Debridement atas Indikasi Ulkus Dm Pedis Dextra di Desa Lungge Kabupaten Temanggung. *Indones J Nurs Res*. 2021;4(2):99–105.
18. Sanjaya PB, Luh N, Eva P, Puspita LM. Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2 Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh Putu Eva Yanti\*, Luh Mira Puspita. *Community Publ Nurs*. 2019;7:97–102.
19. Winarti O, Asman A, Gusni J, Ajani AT, Keperawatan D, Psikologi F. Jurnal Keperawatan Medika Studi Kasus : Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada Jurnal Keperawatan Medika. 2023;1(2):99–109.

20. Dewi DNS, Manggasa DD, Agusrianto A, Suharto VF. Penerapan Swedish Massase dengan Menggunakan Minyak Zaitun terhadap Risiko Kerusakan Integritas Jaringan pada Asuhan Keperawatan Pasien dengan Kasus Stroke. *Poltekita J Ilmu Kesehat.* 2020;14(2):134–40.
21. Pratiwi Desi. Penerapan Senam Kaki Diabetes terhadap penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes MELITUS tipe II di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara. *J Cendikia Muda [Internet].* 2021;1(2807–3649):512–22. Available from: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/view/2759>
22. Wibowo E, Kuncoro E, Suandika M. Implementasi Madu Pada Perawatan Luka Pasien Apendiksitis Post Laparatomi Dengan Masalah Gangguan Integritas Jaringan/Jaringan. *J Pengabdian Mandiri.* 2022;1(8):1311–8.
23. Palinggi Y dan AP. Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Dm Tipe 2 Fokus Studi Perawatan Luka Di Rsud Andi Makkasau Parepare: 2022;9(1).