



Asuhan Keperawatan Pada Ny. Y Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Luka Kaki Diabetes Di Ruang Khadijah RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar

Nesfi Rani¹, Nila Kusumawati²

Program Studi Diploma Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
nnesfirani@gmail.com¹, nilakusumawati@universitaspahlawan.ac.id

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena tidak efektifnya penggunaan insulin yang dihasilkan pankreas. Penyumbatan pembuluh darah di ekstermitas bawah dapat mengakibatkan gangren di kaki sehingga banyak penderita DM harus diamputasi. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian hingga evaluasi keperawatan pada Ny.Y dengan Diabetes Melitus tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes di RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar. Metode penelitian deskriptif yang berbentuk studi kasus. Subjektif penelitian adalah Ny.Y. dengan diagnosa medis ulkus gangren nekrotik regio pedis dextra. Penelitian studi kasus dilakukan dari tanggal 3 - 5 Juni 2024. Berdasarkan data pengkajian keperawatan terdapat 3 diagnosa keperawatan yang ditemukan pada pasien yaitu ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia, gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer, gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Intervensi keperawatan pada ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia, yaitu monitor kadar glukosa darah. Intervensi keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer, yaitu monitor karakteristik luka (mis, drainase, warna, ukuran, bau), Intervensi keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot, yaitu identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan. Pada tahap evaluasi keperawatan dengan SOAP didapatkan masalah teratasi dan *planning* dipertahankan. Saran dari penelitian ini agar menjadi sebuah pedoman, baik bagi instansi, masyarakat dan peneliti selanjutnya dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien DM tipe II dengan komplikasi luka kaki diabetes.

Kata Kunci: Asuhan Keperawatan, DM Tipe 2, Luka Kaki Diabetes.

Abstract

Diabetes Mellitus is a chronic disease caused by ineffective use of insulin produced by the pancreas. Blockage of blood vessels in the lower extremities can cause gangrene in the legs, so many DM sufferers have to have them amputated. In general, this research aims to conduct a study and evaluation of nursing for Mrs. Y with type 2 diabetes mellitus complicated by diabetic foot wounds at Bangkinang Hospital, Kampar Regency. Descriptive research method in the form of a case study. The research subject is Mrs.Y. with a medical diagnosis of necrotic gangrenous ulcer of the right pedis region. Case study research was conducted from 3 - 5 June 2024. Based on nursing assessment data, there were 3 nursing diagnoses found in patients, namely blood glucose instability related to hyperglycemia, impaired skin/tissue integrity related to peripheral neuropathy, impaired physical mobility related to decreased muscle strength. . Nursing interventions for blood glucose instability related to hyperglycemia, namely monitoring blood glucose levels. Nursing intervention for impaired skin/tissue integrity related to peripheral neuropathy, namely monitoring wound characteristics (eg, drainage, color, size, odor). Nursing intervention for impaired physical mobility related to decreased muscle strength, namely identifying physical tolerance for movement. At the nursing evaluation stage with SOAP, it was found that problems were resolved and plans were maintained. Suggestions from this research are to become a guide, both for agencies, the community and future researchers in providing nursing care to type II DM patients with complications of diabetic foot wounds.

Keywords: Nursing Care, Type 2 DM, Diabetic Foot Wounds.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena kekurangan produksi insulin atau karena tidak efektifnya penggunaan insulin yang dihasilkan oleh pankreas (Amelia, 2018). Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol pada penderita DM bisa menyebabkan gangguan pada sel tubuh, terutama pada pembuluh syaraf dan pembuluh darah (Nurhayani, 2022). Adapun tanda dan gejala pada penderita DM yaitu: sering buang air kecil, cepat merasa lapar, dan berat badan menurun (Sijid, 2021). DM diklasifikasikan menjadi DM tipe 1, DM Tipe 2, DM gestasional, dan diabetes tipe lain. DM tipe 1 disebabkan oleh autoimun yang mengakibatkan terhambatnya produksi sel β - pankreas. Sedangkan DM tipe 2 terjadi akibat adanya resistensi insulin (Budianto et al., 2022).

Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (2021), peningkatan jumlah penderita DM tipe 2 didorong oleh interaksi yang kompleks antara faktor ekonomi, lingkungan, dan genetik (Nurhayani, 2022). IDF melaporkan bahwa penderita DM telah mencapai 10,5%. Pada tahun 2045 orang dewasa penderita DM sebanyak 783 juta jiwa (Webber, 2013). Benua Asia diperkirakan memiliki tingkat DM tipe 2 tertinggi di dunia dengan perkiraan 8,7% kasus pada tahun 2021 dan meningkat menjadi 11,3% pada tahun 2045. China telah menjadi negara penderita DM tertinggi di dunia sebanyak 140,9 juta jiwa. Indonesia menjadi negara urutan ke 5 dengan urutan DM tertinggi di dunia (IDF, 2021). Data Riset Kesehatan Dasar (2018) tingkat prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada populasi Indonesia usia ≥ 15 tahun sampai umur 75 tahun sebesar 6,3%. Penderita DM laki-laki sebanyak 1,2% dan perempuan sebanyak 1,8%. DM banyak terjadi di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Angka kejadian DM di perkotaan sekitar 1,9%, sedangkan di pedesaan sekitar 1% (Riskesdas, 2018).

Profil Kesehatan Provinsi Riau (2022) menunjukkan bahwa pada tahun 2020 DM tipe 2 menempati urutan ke-6 dari sepuluh penyakit terbanyak di Riau, yaitu sebanyak 19.794 kasus. Pada tahun 2021 DM tipe 2 naik menempati urutan ke-4 dari sepuluh penyakit terbanyak di Riau yaitu sebanyak 41.128 kasus (Kemenkes RI, 2019). Menurut Profil Kesehatan Kabupaten Kampar (2020), Kecamatan Kampar tercatat sebagai kecamatan dengan kasus DM urutan ke-2, yaitu sebanyak 382 kasus (Dinkes Kampar, 2020).

Komplikasi DM menyebabkan timbulnya komplikasi *makrovaskuler* dan *mikrovaskuler* (Kusumawati, 2023). Komplikasi *mikrovaskuler* adalah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah kecil seperti di ginjal yang dapat menyebabkan penderita mengalami gangguan ginjal. Pada mata, DM dapat mengakibatkan penderita mengalami gangguan penglihatan. Komplikasi *makrovaskuler* adalah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah besar seperti di jantung dan di otak yang sering mengakibatkan kematian. Penyumbatan pembuluh darah besar di ekstremitas bawah dapat mengakibatkan gangren di kaki sehingga banyak penderita DM yang harus kehilangan kaki karena harus diamputasi (Nauli, 2015).

Desalu, dkk (2011) menjelaskan proses terjadinya luka kaki diabetes diawali oleh angiopati, neuropati, dan bahkan infeksi. Neuropati menyebabkan gangguan sensorik yang menghilangkan atau menurunkan sensasi nyeri kaki, sehingga kaki dapat kehilangan rasa. Gangguan motorik menyebabkan atrofi otot tungkai sehingga mengubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi kaki. Angiopati akan mengganggu aliran darah ke kaki yang mengakibatkan penderita dapat merasa nyeri tungkai sesudah berjalan dalam jarak tertentu. Infeksi sering merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati luka kaki yang kemudian dapat menyebabkan gangren kaki diabetik. Selain beresiko terhadap kematian dan amputasi, penderita DM tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes juga harus mengeluarkan biaya perawatan yang cukup besar. Berdasarkan hasil penelitian Amazia, dkk (2020), biaya perawatan luka kaki diabetes mencakup obat, tindakan, penunjang, administrasi dan akomodasi. Hasil perhitungan menunjukkan total biaya satuan sebesar Rp.29.139.247, sehingga dapat disimpulkan untuk biaya satuan rata-rata pengobatan DM tipe 2 komplikasi luka kaki diabetes per pasien pada penelitian ini sebesar Rp.29.139.247.

Sulisyowati (2015) menjelaskan bahwa di Indonesia luka kaki diabetes merupakan penyebab utama rawat inap (80%). Kondisi pasien pasca amputasi tidak sepenuhnya baik. Sekitar 14,3% pasien akan meninggal dunia satu tahun setelah diamputasi dan sekitar 37% pasien akan meninggal dunia 3 tahun setelah amputasi (Putri, 2020).

Peran perawat pada penderita DM tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes ialah melakukan perawatan luka, memonitor gula darah, mengatur diet pasien, dan memberikan terapi farmakologis agar luka kaki pada penderita DM Tipe 2 cepat pulih (Roza et al, 2015). Perawat juga berperan sebagai edukator dalam memberikan pendidikan DM kepada pasien dan keluarga agar dapat mengetahui tentang DM. Perawat memberikan edukasi untuk dapat meningkatkan perilaku yang baik terhadap pasien dan keluarga tentang penyakitnya. Perawat juga dituntut untuk mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam Asuhan keperawatan pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi luka kaki (Anggraini, 2020).

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di RSUD Bangkinang, maka didapatkan data penderita DM dengan komplikasi luka kaki diabetes adalah sebagai berikut: pada Tahun 2021 sebanyak 4 kasus. Pada tahun 2022 meningkat menjadi 33 kasus, pada tahun 2023 mengalami peningkatan menjadi 146 kasus, dan pada

bulan Januari-Maret 2024 sebanyak 31 orang kasus (RSUD Bangkinang, 2023). Pasien DM yang dirawat karena luka gangren pada tahun 2021, meninggal satu orang dan empat harus menjalani amputasi ekstremitas bawah. Pasien DM sering mengalami luka kaki diabetes yang tidak kunjung sembuh, sering mengalami gangren, dan infeksi bersamaan menjadi faktor utama untuk dilakukannya amputasi. Menurut survei pendahuluan yang telah dilakukan, diketahui bahwa pasien penderita DM kurang mengetahui tentang pola makan yang benar, cara pemakaian alas kaki yang tepat sehingga membuat luka kaki diabetes semakin parah, dan penderita DM dengan luka kaki juga tidak memiliki kesadaran untuk meminum obat secara teratur.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang penyakit diabetes mellitus tipe 2 dalam sebuah karya tulis ilmiah yang berjudul: "**Asuhan keperawatan pada Ny.Y dengan Diabetes Melius tipe 2 dengan komplikasi luka kaki**"

METODE

Studi kasus ini merupakan studi untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan pada pada Ny.Y dengan Diabetes Melius tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes di ruang khadijah RSUD Bangkinang kabupaten Kampar. Subjek penelitian yang digunakan dalam studi kasus ini adalah Ny.Y. Jumlah subjek penelitian adalah 1 klien masalah keperawatan dan diagnosa medis yang sama. Lokasi penelitian asuhan keperawatan dilakukan di ruang Khadijah RSUD Bangkinang kabupaten Kampar. Penelitian dilakukan pada tanggal 03-05 juni 2020. Metode pengumpulan data yang digunakan wawancara meliputi hasil anamnesis berisi tentang identitas klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit terdahulu, riwayatpenyakit keluarga, sumber data dari klien, keluarga dan Observasi serta pemeriksaan fisik.

Analisa data dilakukan sejak penelitian dilapangan, sewaktu pengumpulan data sampai dengan semua data terkumpul. Analisa data dilakukan dengan cara mengemukakan fakta, selanjutnya membandingkan dengan teori yang ada dan selanjutnya dituangkan dalam opini pembahasan. Teknik analisis yang digunakan dengan cara menarasikan jawaban-jawaban yang diperoleh dari hasil interprestasi wawancara mendalam yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah. Teknik analisa digunakan dengan cara observasi oleh peneliti dan studi dokumentasi yang menghasilkan data untuk selanjutnya diinterpretasikan dan dibandingkan teori yang ada sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi dalam intervensi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Data

Data Objektif (DO) Data Subjektif (DS)	Faktor yang berhungan/resiko	Masalah keperawatan
DS: Pasien mengatakan badan terasa lemas, dan pusing. Pasien mengatakan menderita DM sejak 3 tahun yang lalu Pasien mengatakan didalam keluarganya memiliki riwayat penyakit diabetes melitus Pasien mengatakan sering haus,dan sering buang air kecil di malam hari.	Hiperglikemia	Ketidakstabilan kadar glukosa darah.
DO: Pasien tampak lemah, pasien tampak sering tidur, dan bibir kering. Mengalami penurunan BB sejak 3 bulan terakhir Minum: 10 gelas, urine:4 liter/hari, pandangan kabur, pendengaran berkurang GDS: 205 mg/dl, TD: 120/80 mmHg,N: 78x/menitt, S: 36,3C, RR: 20x/menit.		
DS: Pasien mengatakan adanya luka di telapak kaki sejak satu bulan yang lalu yang tidak kunjung sembuh, DO: Tampak terdapat kerusakan jaringan/kulit pada bagian kaki sebelah kanan di telapak kaki Kulit teraba dingin Kulit elastis kurang dari 2 detik Luka masih basah Kulit kaki yang kering Rambut kaki yang menipis Perubahan bentuk telapak kaki dan punggung kaki Perubahan warna kulit Ada luka di telapak kaki sebelah kanan, luka ulkus panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka, tipe jaringan nekrosis putih atau abu-abu jaringan mati yang tidak lengket, warna kulit sekitar hitam, tidak ada edema, akral dingin, tampak pasien sedang dilakukan tindakan red dressing dilakukan oleh perawat ruangan.	Neuropati perifer	Gangguan integritas kulit/jaringan.
DS: Pasien mengatakan kaki kanan terasa nyeri saat digerakkan Pasien mengatakan tidakbisa melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri Pasien mengatakan kalau BAK dibantu anaknya menggunakan pispot DO: Pasien tampak lemah	Penurunan kekuatan otot	Gangguan mobilitas fisik

Data Objektif (DO) Data Subjektif (DS)	Faktor yang berhubungan/resiko	Masalah keperawatan
Kekuatan otot 5555/3333 skala nyeri 4 Gerakan terbatas ROM terbatas Adanya kaku sendi dan jari-jari kaki Ada kelemahan gerak pada ekstermitas bawah sebelah kanan		

Diagnosa keperawatan

- 1) Ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia
- 2) Gangguan integritas kulit/jaringan behubungan dengan neuropati perifer
- 3) Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan otot

Intervensi Keperawatan

Tabel 2. Intervensi

No	Diagnosa	SIKI
1.	Ketidakstabilan glukosa darah b.d hiperglikemia	SIKI : Manajemen hiperglikemia (I. 03115) Observasi: Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis.penyakit kambuhan), monitor kadar glukosa darah jika perlu, monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis, poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala), Terapeutik : Berikan asupan cairan oral Edukasi : Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl, anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, anjurkan pengelolaan diabetes (mis, penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan profesional kesehatan). Kolaborasi : Kolaborasi pemberian insulin jika perlu, kolaborasi pemberian cairan IV jika perlu, kolaborasi pemberian kalium jika perlu.
2.	Gangguan integritas kulit/jaringan b.d neuropati perifer	Perawatan luka (I.14564). Observasi: monitor karakteristik luka (mis, drainase, warna, ukuran, bau), monitor tanda-tanda infeksi. Terapeutik: lepaskan balutan dan plester secara perlahan, bersihkan dengan cairan Nacl atau pembersih nontoksik sesuai kebutuhan, bersihkan jaringan nekrotik, berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi jka perlu, pasang balutan sesuai jenis luka, pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka, ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase. Edukasi: jelaskan tanda dan gejala infeksi, anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein, ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri. Kolaborasi: kolaborasi prosedur debridement (mis, enzimatik, biologis, mekanis, autolitik) jika perlu, kolaborasi pemberian antibiotik jika perlu.
3.	Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot	Dukungan mobilisasi (I.05173). Observasi: identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan, monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi, monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi. Terapeutik: fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu, fasilitasi melakukan pergerakan jika perlu, libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan. Edukasi: jelaskan tujuan dab prosedur mobilisasi, anjurkan melakukan mobilisasi dini, ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan.

Imlementasi keperawatan

Tabel 3. Implementasi

No	Diagnosa	Tanggal	Imlementasi
1.	Ketidakstabilan glukosa darah b.d hiperglikemia	03 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan badan terasa lemah, pusing, sering haus, sering buang air kecil di malam hari. Data objektif: pasien tampak lemah, pasien tampak sering tidur dan mengantuk, bibir tampak pucat dan kering, GDS: 205 mg/dl, TD: 120/80 mmHg, N: 78x/menit, RR: 20x/menit, suhu 36,3C. Action: mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan asupan cairan oral, menganjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl, menganjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, menganjurkan pengelolaan diabetes. Respon: Data subjektif: pasien mengatakan badannya terasa lemah, masih pusing, sering haus, sering buang air kecil di malam hari. Data objektif: pasien tampak pucat, tampak sering tidur, bibir kering dan pucat, GDS: 205mg/dl, TD: 120/80mmHg, N: 78x/menit, RR: 20x/menit, S: 36,3C.
		04 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan badan lemah, pusing, dan sering merasa haus. Data objektif: pasien tampak lemah, tampak sering tidur, dan bibir pucat dan kering,GDS: 205 mg/dl, TD: 120/80mmHg, N: 78x/menit, RR:20x/menit, S:36,3C. Action: mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikimia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan asupan cairan oral, menganjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250mg/dl, menganjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, menganjurkan pengelolaan diabetes. Respon: Data subjektif: pasien mengatakan badan masih lemah namun sudah sedikit bertenaga, masih ada pusing, dan masih ada merasa haus. Data objektif: pasien masih tampak lemah, tampak sering tidur, dan bibir masih pucat dan kering, GDS:175mg/dl, TD:120/80mmHg, N:80x/menit, RR: 20x/menit, S:36,4C.

	05 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan badannya sudah masih lemah namun sudah bertenaga, masih pusing,dan masih merasa haus Data objektif: pasien masih tampak lemah, masih sering tidur dan mengantuk, dan bibir masih pucat dan kering, GDS: 175mg/dl, TD: 120/80mmHg, N:80x/menit, RR:20x/menit, S: 36.3C. Action: mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan asupan cairan oral, menganjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih 250mg/dl, menganjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, dan menganjurkan pengelolaan diabetes. Respon: Data subjektif: pasien mengatakan sudah bertenaga dan tidak merasa lemah lagi, tidak merasa pusing, dan tidak merasa haus lagi.Data objektif: pasien tampak tidak ada lemah, tidak sering tidur dan mengantuk menurun, dan bibir tidak pucat dan kering, GDS: 165mg/dl, TD: 110/70mmHg, N: 80x/menit, RR: 20x/menit, S: 36,2C.
2.	Gangguan integritas kulit/jaringan b.d neuropati perifer	03 Juni 2024 Data subjektif: Pasien mengatakan adanya luka di telapak kaki dan punggung kaki sebelah kanan sejak satu bulan yang lalu, luka tidak sembuh-sembuh Data objektif: ada luka di telapak kaki sebelah kanan, luka ulkus dengan ukuran panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka, tipe jaringan nekrosis putih abu-abu jaringan mati yang tidak lengket, warna kulit sekitar kehitaman, dan tidak berbauAction: Memonitor karateristik luka, memonitor tanda-tanda infeksi, melepaskan balutan dan plester secara perlahan, membersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, membersihkan jaringan nekrotik, memasang balutan sesuai jenis luka, mengganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase, berkolaborasi pemberian antibiotik. Respon: Data subjektif: Pasien mengatakan adanya luka di telapak kaki sebelah kanan satu bulan yang lalu, luka tidak sembuh-sembuh . Data objektif: Ada luka di telapak kaki sebelah kanan, luka ulkus dengan ukuran panjang 8cm dan lebar 6cm tepi dasar luka menyatu dengan dasar luka, tipe jaringan nekrosis putih abu-abu jaringan mati yang tidak lengket, warna kulit sekitar kehitaman dan tidak berbau. 04 Juni 2024 Data subjektif: pasien mengatakan adanya luka di telapak kaki sebelah kanan sejak satu bulan yang lalu, luka tidak sembuh-sembuh, kaki terasa berat dan kaku. Data objektif:ada luka di telapak kaki dan punggung kaki sebelah kanan, luka ulkus berukuran panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka, tipe jaringan nekrosis putih abu-abu jaringan mati yang tidak lengket, warna kulit sekitar kehitaman. Action: memonitor karateristik luka, memonitor tanda-tanda infeksi, melepaskan balutan dan plester secara perlahan, membersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, membersihkan jaringan nekrotik, memasang balutan sesuai jenis luka, mengganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase, berkolaborasi pemberian antibiotik. Respon: Data subjektif: pasien mengatakan luka kakinya masih belum sembuh. Data objektif: jaringan nekrotik masih ada dan sebagian ada yang lengket di balutan, luka kaki berukuran panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka. 05 Juni 2024 Data subjektif: pasien mengatakan luka kaki masih belum sembuh. Data objektif: jaringan nekrotik masih ada dan sebagian ada yang lengket di balutan, luka kaki berukuran panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka. Action: memonitor karateristik luka, memonitor tanda-tanda infeksi, melepaskan balutan dan plester secara perlahan, membersihkan dengan cairan nacl atau pembersih nontoksik, membersihkan jaringan nekrotik, memasang balutan sesuai jenis luka, mengganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase, berkolaborasi pemberian antibiotik. Respon: Data subjektif: Pasien mengatakan luka mulai kering. Data objektif: tampak kulit sekitar luka kehitaman, luka tidak berbau, jaringan nekrosis tinggal sedikit.
3.	Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot	03 Juni 2024 Data subjektif: Pasien mengatakan luka kakinya terasa nyeri saat digerakkan, pasien mengatakan tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri dan selalu dibantu anaknya, keluarga mengatakan pasien enggan melakukan pergerakan.Data objektif pasien tampak lemah, gerakan terbatas, dan kekuatan otot menurun. Action: mengidentifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, melibatkan keluaga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan, menjelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, menganjurkan melakukan mobilisasi dini Respon: Data subjektif: pasien mengatakan luka kakinya masih terasa nyeri saat digerakkan, pasien mengatakan sudah mengerti dan memahami tujuan dan prosedur mobilisasi fisik, pasien mengatakan akan mencoba melakukan pergerakan secara mandiri. Data objektif: pasien masih tampak lemah, gerakan terbatas, dan kekuatan otot menurun. 04 Juni 2024 Data subjektif: pasien mengatakan luka kakinya masih terasa saat digerakkan, pasien mengatakan masih belum bisa melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri, Data objektif: pasien masih tampak lemah, gerakan terbatas, dan kekuatan otot masih menurun Action: mengidentifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, melibatkan keluaga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan, menjelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, menganjurkan melakukan mobilisasi dini Respon: Data subjektif: pasien mengatakan nyeri ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan, keluarga mengatakan pasien mulai sedikit melakukan pergerakan walaupun masih terasa nyeri, pasien mengatakan sudah mulai sedikit mencoba melakukan pergerakan Data objektif: pasien tampak masih lemah, gerakan terbatas sudah mulai menurun, dan kekuatan otot masih menurun. 05 Juni 2024 Data subjektif: pasien mengatakan nyeri ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan sudah berkurang, pasien sudah mulai bisa melakukan pergerakan seperti jalan demi selangkah . Data objektif: pasien tampak masih lemah, gerakan terbatas menurun dan kekuatan otot sudah mulai meningkat. Action: mengidentifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, melibatkan keluaga untuk membantu pasien

	dalam meningkatkan pergerakan, menjelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, menganjurkan melakukan mobilisasi dini Respon: Data subjektif: pasien mengatakan sudah mulai melakukan pergerakan walaupun sedikit demi sedikit, keluarga pasien mengatakan pasien mulai melakukan pergerakan sedikit demi sedikit dan nyeri di luka sudah tidak terasa. Data objektif: pasien tampak sudah tidak lemah lagi, gerakan terbatas menurun, kekuatan otot meningkat.
--	--

Evaluasi keperawatan

Tabel 4. Evaluasi

No	Diagnosa	Tanggal	Evaluasi
1.	Ketidakstabilan glukosa darah b.d hiperglikemia	03 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan badan terasa lemah, pusing, sering haus, dan sering buang air kecil di malam hari. Data objektif: pasien tampak lemah, pasien tampak sering tidur dan mengantuk , mulut tampak pucat dan kering, GDS: 205mg/dl, TD: 120/80mmHg, N: 78x/menit, RR: 20x/menit, S: 36,3C. Analisa: masalah ketidakstabilan glukosa darah belum teratasi. Planning: intervensi di lanjutkan.
		04 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan badan masih lemah namun sudah sedikit bertenaga, masih ada pusing, dan masih ada merasa haus. Data objektif: pasien masih tampak lemah, tampak sering tidur dan masih ada mengantuk, dan bibir masih pucat dan kering, GDS: 175mg/dl, TD: 120/80mmHg, N:80x/menit, RR: 20x/menit, S: 36,4C. Analisa: masalah ketidakstabilan glukosa darah teratasi sebagian. Planning: intervensi dilanjutkan.
		05 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan sudah bertenaga dan tidak merasa lemah lagi, tidak merasa pusing, dan tidak merasa haus lagi. Data objektif: pasien tampak tidak ada lemah lagi, tidak sering tidur dan mengantuk menurun, dan bibir tidak pucat dan kering, GDS: 165mg/dl, TD: 110/70mmHg, N: 80x/menit, RR: 20x/menit, S: 36,2C. Analisa: masalah ketidakstabilan glukosa darah teratasi. Planning: intervensi di pertahankan.
2.	Gangguan integritas kulit/jaringan b.d neuropati perifer	03 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan lukanya tidak sembuh-sembuh, pasien mengatakan ada luka di telapak kaki sebelah kanan. Data objektif: tampak luka pasien di ekstermitas bawah bagian telapak kaki sebelah kanan, ukuran luka pasien panjang 8cm dan lebar 6cm, luka pasien tidak berbau. Analisa: masalah gangguan integritas kulit/jaringan belum teratasi. Planning: intervensi di lanjutkan
		04 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan luka masih belum sembuh Data objektif: tampak kulit sekitar ulkus pucat pink atau normal, luka tidak berbau, jaringan nekrosis sedikit berkurang. Analisa: masalah integritas kulit/jaringan teratasi sebagian. Planning: intervensi di lanjutkan.
		05 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan lukanya sudah membaik , dan luka mulai mengering. Data objektif: tampak kulit di sekitar ulkus pink atau normal, luka tidak berbau, jaringan nekrosis sedikit berkurang. Analisa: masalah gangguan integritas kulit/jaringan teratasi. pasien tampak masih lemah, pasien tampak hampir menghabiskan makanannya, dan pasien masih pucat. Planning: intervensi di pertahankan.
3.	Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot	03 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan nyeri dibagian ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan, keluarga mengatakan pasien enggan melakukan pergerakan. Data objektif: pasien tampak lemah,pergerakan pasien terbatas, kekuatan otot menurun pada bagian kaki kanan nilai kekuatan otot 555/333. Analisa: masalah gangguan mobilitas belum teratasi. Planning: intervensi di lanjutkan.
		04 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan nyeri dibagian ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan mulai sedikit berkurang, keluarga mengatakan pasien mulai melakukan pergerakan sedikit demi sedikit Data objektif: pasien tampak fisiknya sudah mulai membaik, pergerakan pasien terbatas, kekuatan otot menurun bagian kanan nilai kekuatan otot 555/444 Analisa: masalah gangguan mobilitas teratasi sebagian. Planning: intervensi di lanjutkan.
		05 Juni 2024	Data subjektif: pasien mengatakan pasien mengatakan nyeri dibagian ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan sudah tidak terasa, pasien sudah bisa melakukan setengah aktivitas sehari-harinya secara mandiri. Data objektif: pasien tampak sudah tidak lemah, pergerakan terbatas pasien menurun, dan kekuatan otot sudah mulai meningkat Analisa: masalah gangguan mobilitas fisik teratasi. Planning: intervensi di pertahankan.

Pembahasan

Setelah dilakukan asuhan keperawatan dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes pada Ny.Y di ruangan Khadijah RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar yang telah dilaksanakan pada tanggal 03-05 Juni 2024. Dalam pembahasan dapat dituliskan oleh peneliti tentang kesamaan dan perbedaan antara teori dan studi kasus dapat ditemukan pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes. Asuhan keperawatan dimulai dari tahap pengkajian, menegaskan diagnosa, menyusun intervensi keperawatan, melakukan implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

Pengkajian

Pada kasus Ny.Y keluhan yang dirasakan pasien adalah badan terasa lemas, pusing saat didudukkan, sering haus, dan sering buang BAK dimalam hari. Berdasarkan dari hasil pengkajian terdapat kesamaan dengan

tinjauan teori. Pasien yang terdiagnosis memiliki kadar gula darah sewaktu > 200mg/dl dan untuk kadar gula darah puasa > 126mg/dl, merasakan badan lemas, lemah, polyuria atau sering buang air kecil, dan merasakan pusing, dan dijelaskan bahwa keluhan utama pada pasien dengan diabetes melitus komplikasi luka kaki diabetes adalah adanya rasa kesemutan atau mati rasa pada kaki atau tungkai bawah, adanya luka yang sulit sembuh dan mengeluarkan bau busuk. (Dafriani and Dewi 2019). Ny.Y mengatakan memiliki penyakit DM sejak 3 tahun yang lalu. Berdasarkan hasil dari pengkajian di dapatkan hasil bahwa pasien mengatakan di keluarga tidak ada memiliki penyakit Diabetes Melitus atau penyakit keturunan lainnya.

Berdasarkan hasil dari pengkajian dan tinjauan teori di dapatkan kesamaan yaitu bahwa penderita diabetes melitus tidak di sebabkan oleh faktor keturunan, namun di sebabkan oleh faktor lain seperti stress, gaya hidup yang tidak sehat, kurangnya aktivitas, dan mengonsumsi gula berlebihan.

Diagnosa keperawatan

Berdasarkan data pengkajian keperawatan terdapat 3 diagnosa keperawatan yang ditemukan pada pasien yang sesuai dengan teori yaitu ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia (D.0027), gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer (D.0129), gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot (D.0054). Berdasarkan hasil pengkajian penulis dapat menegaskan 3 diagnosa, disebabkan prinsip penegakkan diagnosa keperawatan berdasarkan keluhan, kondisi pasien dan hasil laboratorium yang berkaitan dengan pasien dan didukung oleh data-data sebagai berikut:

1. Diagnosa yang muncul

Berdasarkan pengkajian yang didapatkan oleh penulis, menegaskan diagnosa keperawatan pertama yaitu: ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia yang di dukung oleh **data subjektif**: pasien mengatakan badan terasa lemah, pusing, sering haus, pasien juga mengatakan sering haus dan sering buang air kecil terutama malam hari. Adapun **data objektif**: pasien tampak lemah, pasien tampak sering tidur, dan pasien tampak pucat, GDS: 205mg/dl.

Diagnosa kedua kedua yang penulis temukan yaitu gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer yang di dukung oleh data **subjektif**: pasien mengatakan adanya luka di telapak kaki sebelah kanan sejak satu bulan yang lalu, pasien mengatakan luka kakinya tidak sembuh-sembuh. Adapun **data objektif**: ada luka di telapak kaki, luka kaki tidak berbau, luka ulkus berukuran panjang 8cm dan lebar 6cm, tepi luka menyatu dengan dasar luka, tipe jaringan nekrosis jaringan mati yang tidak lengket, warna kulit sekitar kehitaman.

Diagnosa ketiga yang di dapatkan saat pengkajian yaitu gangguan mobilitas fisik yang di dukung oleh **data subjektif**: Pasien mengatakan kaki kanan terasa nyeri saat digerakkan, Pasien mengatakan tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Adapun **data objektif**: Pasien tampak lemah, Kekuatan otot menurun, Gerakan terbatas.

2. Diagnosa yang tidak muncul

Berdasarkan pengkajian yang di lakukan pada tanggal 03 Juni 2024, di dapatkan hasil bahwa dalam pengkajian tersebut penulis tidak memaparkan beberapa diagnosa keperawatan yang di antaranya: perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia (**D.0009**), resiko infeksi berhubungan dengan penyakit kronis (**D.0142**), defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme (**D.0019**).

Intervensi keperawatan

Berdasarkan susunan konsep dasar keperawatan pada pasien sesuai dengan permasalahan utama yang ditemukan, karena tidak semua rencana keperawatan pada tinjauan teori yang dapat di tegakkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengkajian dan observasi pada Ny.Y dapat di tegakkan 3 diagnosa keperawatan serta rencana keperawatan. Rencana keperawatan diagnosa pertama dengan diagnosa ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan hiperglikemia yaitu: observasi: identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia. Terapeutik: berikan asupan cairan oral. Edukasi: anjurkan menghindari olahraga saat glukosa darah lebih dari 250mg/dl, anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, anjurkan pengelolaan diabetes.

Rencana keperawatan pada diagnosa kedua dengan diagnosa gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer yaitu: observasi: monitor karakteristik luka (mis, drainase, warna, ukuran, dan bau), monitor tanda-tanda infeksi. Terapeutik: lepaskan balutan dan plester secara perlahan, bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik sesuai kebutuhan, bersihkan jaringan nekrotik, pasang balutan sesuai jenis luka, ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase. Edukasi: jelaskan tanda-tanda gejala infeksi, anjurkan mengonsumsi makanan tinggi kalori dan protein.

Rencana keperawatan pada diagnosa ketiga dengan diagnosa gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot yaitu: observasi: identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan, monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum

memulai mobilisasi, monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi. **Terapeutik:** fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu, fasilitasi melakukan pergerakan jika perlu, libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan. **Edukasi:** jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, anjurkan melakukan mobilisasi dini, ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan.

Implementasi keperawatan

Setelah intervensi disusun, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan implementasi keperawatan atau melaksanakan rencana keperawatan yang disusun pada tahap intervensi. Adapun tindakan keperawatan yang diterima oleh Ny.Y dengan diagnose pertama yaitu: ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia yaitu: observasi: mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia. Terapeutik: memberikan asupan cairan oral. Edukasi: menganjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250mg/dl, menganjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, menganjurkan pengelolaan diabetes.

Diagnosa keperawatan yang kedua yaitu gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer dengan implementasi yaitu: observasi: memonitor karakteristik luka, memonitor tanda-tanda infeksi. Terapeutik: melepaskan balutan dan plester secara perlahan, membersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, membersihkan jaringan nekrotik, memasang balutan sesuai jenis luka, mengganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase. Edukasi: menjelaskan tanda dan gejala infeksi, menganjurkan mengonsumsi makanan tinggi kalori dan protein.

Diagnosa keperawatan yang ketiga yaitu gangguan mobilitas berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Dengan implementasi yaitu: observasi: mengidentifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya. Terapeutik: melibatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan. Edukasi: menjelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, dan menganjurkan melakukan mobilisasi dini.

Evaluasi keperawatan

Pada tahap evaluasi ini terdapat dibagi menjadi dua yaitu evaluasi subjektif dan objektif. Pada tahap evaluasi Ny.Y dilihat dari diagnosa pertama yaitu ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia yang ditandai dengan evaluasi subjektif yaitu pasien mengatakan sudah bertenaga, tidak merasa lemah lagi, tidak merasa pusing, dan tidak sering merasa haus. Dengan masalah keperawatan teratasi dan perencanaan dihentikan.

Pada diagnosa kedua gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer yang ditandai dengan evaluasi subjektif yaitu pasien mengatakan luka sudah membaik, dan luka sudah mulai mengering. Dengan masalah keperawatan teratasi dan perencanaan dihentikan.

Pada diagnosa ketiga gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Subjektif: pasien pasien mengatakan pasien mengatakan nyeri dibagian ekstermitas bawah bagian ulkus ketika digerakkan sudah tidak terasa, pasien sudah bisa melakukan setengah aktivitas sehari-harinya secara mandiri. Objektif: pasien tampak sudah tidak lemah, pergerakan terbatas pasien menurun, dan kekuatan otot sudah mulai meningkat. Dengan masalah keperawatan teratasi dan perencanaan dihentikan.

KESIMPULAN

Setelah diberikan asuhan keperawatan selama tiga hari pada tanggal 3 hari, dimulai dari tanggal 03-05 Juni 2024. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bangkinang, penulis mendapat gambaran nyata pelaksanaan asuhan keperawatan pada Ny.Y dengan permasalahan diabetes mellitus, mulai dari pengkajian, analisis data, penegakan diagnosis keperawatan, implementasi sampai dengan evaluasi. Pada kasus Ny.Y ditegakkan diagnosa keperawatan manajemen kesehatan tidak efektif kurang terpapar informasi, dengan implementasi sebagai wujud dari perencanaan yang disusun, masalah pada ketiga diagnosa tersebut masalah teratasi dan implementasi dihentikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pembimbing yang telah membantu saya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan tepat pada waktunya. Dan terimakasih kepada orang tua yang telah mendoakan saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amazia, Y., Rondonuwu, Z., Mambo, C. D., & Posangi, J. (2020). Perhitungan Biaya Satuan Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Ulkus Kaki Diabetik Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode September - November 2019. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 4(1), 15–25.
- Amelia, R. (2018). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan. *Talenta Conference Series*:

- Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 124–131. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.56>
- Budianto, R. E., Linawati, N. M., Arijana, I. G. K. N., Wahyuniari, I. A. I., & Wiryawan, I. G. N. S. (2022). Potensi Senyawa Fitokimia pada Tumbuhan dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 548–556. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1259>
- Dafriani, P., & Dewi, R. I. S. (2019). Tingkat Pengetahuan pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. *Jurnal Abdimas Saintika*, 1(1), 45–50. <http://dx.doi.org/10.30633/jas.v1i1.467>
- Desalu, O. O., Salawu, F. K., Jimoh, A. K., Adekoya, A. O., Busari, O. A., & Olokoba, A. B. (2011). Diabetic foot care: self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Medical Journal*, 45(2), 60–65. <https://doi.org/10.4314/gmj.v45i2.68930>
- Dinkes Kab Kampar. (2020). Profil Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2020. *Dinas Kesehatan Sleman*, 6, 1–173.
- Kemendes RI. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2018*. 8–25.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Nurhayani, Y. (2022). Literature Review : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal of Health Research Science*, 2(01), 9–20. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i1.486>
- Putri, ratu alkharsabhana. (2020). *Manifestasi Diabetes Ulkus*.
- Tim Riskesda. (2018). *Laporan Provinsi Riau Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseyonsociety.com/downloads/reports/Educa>
- Webber, S. (2013). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Yuhelma, Hasneli, Y., & Nauli, F. A. (2015). Identifikasi Dan Analisis Komplikasi Makrovaskuler Dan Mikrovaskuler Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau*, 269–279. <https://www.neliti.com/>, diakses 17 Januari 2024