



ASUHAN KEPERAWATAN PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF DENGAN PASIEN DIABETES MELITUS MELALUI MANAJEMEN PERAWATAN KAKI (FOOT CARE)

Disvi Rahma Anugrah¹, Nengke Puspita Sari²

STIKes Sapta Bakti^{1,2}

*Email Korespondensi: disvirahmaanugrah26@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus diakibatkan karena jumlah insulin yang dihasilkan sel beta pankreas tidak dapat mencukupi kebutuhan metabolisme secara normal, karena sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi mengakibatkan hormon insulin dan glukagon yang terlibat dalam pengaturan kadar gula dalam darah mengalami gangguan sehingga mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dengan masalah perfusi perifer tidak efektif melalui manajemen perawatan kaki (*foot care*). Metodologi penelitian ini adalah penelitian *deskriptif* dengan rencana studi kasus untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan perfusi perifer tidak efektif dengan komplementer manajemen perawatan kaki (*foot care*) pada pasien diabetes mellitus menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan. Peneliti melakukan asuhan keperawatan pada 2 responden selama 4 hari. Hasil penelitian setelah dilakukan tindakan perawatan kaki (*foot care*) menunjukkan bahwa gangguan perfusi perifer tidak terjadi ditandai dengan peningkatan nilai ankle brachial index (ABI) pada responden 1 mengalami peningkatan nilai ankle brachial index (ABI) 0,77 menjadi 0,93 dan untuk responden 2 mengalami peningkatan dari nilai ankle brachial index 0,75 menjadi 0,95. Kesimpulan dari studi kasus ini adalah manajemen perawatan kaki (*foot care*) berpengaruh terhadap peningkatan nilai ankle brachial index pada penderita diabetes mellitus. Berdasarkan hasil studi kasus ini, disarankan agar tindakan perawatan kaki dapat diterapkan dalam implementasi asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Perawatan Kaki

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is caused because the amount of insulin produced by pancreatic beta cells cannot meet normal metabolic needs, because pancreatic beta cells have decreased function resulting in the hormone insulin and glucagon which are involved in regulating blood sugar levels, resulting in an increase in blood sugar levels. The purpose of this study was to obtain an overview of nursing care in patients with diabetes mellitus with ineffective peripheral

perfusion problems through foot care management. The methodology of this research is descriptive research with a case study plan to explore the problem of ineffective peripheral perfusion nursing care with complementary foot care management in diabetes mellitus patients using a nursing care approach that includes assessment, nursing diagnoses, nursing interventions, nursing implementation, and nursing evaluation. Researchers conducted nursing care on 2 respondents for 4 days. The after foot care were carried out showed that peripheral perfusion disorders did not occur marked by an increase in the value of the ankle brachial index (ABI) in respondent 1, the value of the ankle brachial index (ABI) from 0.77 to 0,93 and for respondent 2 there was an increase from the ankle brachial index value of 0.75 to 0.95. The conclusion of this case study is that foot care management has an effect on increasing the value of the ankle brachial index in patients with diabetes mellitus. Based on the results of this case study, it is suggested that foot care measures can be applied in the implementation of nursing care in patients with diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Foot Care*

PENDAHULUAN

Menurut Infodatin, (2014) Diabetes Melitus (DM) merupakan kategori penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik secara global, nasional, regional maupun lokal. Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (WHO, 2015). Pasien dengan penyakit diabetes mellitus diakibatkan karena jumlah insulin yang dihasilkan sel beta pankreas tidak dapat mencukupi kebutuhan metabolisme secara normal, karena sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi mengakibatkan hormon insulin dan glukagon yang terlibat dalam pengaturan kadar gula dalam darah mengalami gangguan sehingga mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah (Ginting,2014).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2018), ada dua tipe utama dari penyakit Diabetes Mellitus, yaitu: Diabetes Mellitus Tipe 1 (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus/ IDDM*) didapatkan keadaan seseorang dengan jumlah insulin yang kurang akibat dari adanya kerusakan pada sel beta pankreas. Diabetes Mellitus Tipe-2 (*Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus/ NIDDM*) terjadi resistensi insulin atau kualitas insulinnya tidak baik. Meskipun insulin dan reseptor ada, tetapi karena kelainan pada sel itu sendiri maka pintu masuk sel tidak terbuka sehingga glukosa yang ada dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel untuk dimetabolisme menjadi energi yang menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah.

Menurut (Ginting, 2014)), mengatakan bahwa diabetes tipe gestasional (*Gestasional Diabetes Mellitus/ GDM*) didefinisikan sebagai intoleransi glukosa yang pertama kali dikenali pada kehamilan. Karena terjadi peningkatan sekresi berbagai hormon yang mempunyai efek metabolik terhadap toleransi glukosa pada saat kehamilan, maka kehamilan tersebut adalah suatu keadaan diabetogenik. Dan diabetes mellitus tipe ginetik yang mana terjadi karena adanya: Kelainan genetik pada sel beta seperti, kelainan genetik pada kerja insulin, penyakit pada eksokrin pankreas menyebabkan *pancreatitis* kronik, penyakit endokrin seperti *sindrom Cushing* dan *akromegali*, obat-obat yang bersifat *toksik* terhadap sel-sel beta dan infeksi.

Adapun tanda dan gejala khas yang dapat terjadi pada orang yang mengalami diabetes mellitus, yaitu mudah terasa lapar (*polipagia*), sering merasa haus (*polidipsia*), sering buang air kecil (*poliuria*) (Yunus,2015). Menurut *Organisasi Internasional Diabetes Federation* (IDF, 2019) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari

total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,64% pada lelaki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045.

Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2019, menyebutkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi diabetes mellitus dari tahun 2013 ke 2019 sebanyak 4%. Pada tahun 2013 prevalensi diabetes mellitus di Indonesia sebanyak 6,9% dan meningkat menjadi 10,9% pada tahun 2019. Dan di Bengkulu menempati posisi ke 30 dengan prevalensi 1,1% yang menderita diabetes mellitus (RISKESDAS, 2019). Berdasarkan profil kesehatan provinsi Bengkulu pada tahun 2018 menunjukkan *prevalensi* diabetes sebanyak 19.353 kasus. Dengan *prevalensi* terbesar terjadi di kota Bengkulu sebanyak 6.060 kasus dan berdasarkan survey awal di RS Harapan & Do'a Kota Bengkulu didapatkan data pasien yang mengalami diabetes mellitus pada tahun (2018) 633 kasus, (2019) 712 kasus, (2020) 349 kasus, dan data tahun (2021) dari bulan Januari sampai dengan bulan November sebanyak 92 kasus.

Tingginya angka diabetes mellitus disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kelainan genetik, usia, pola hidup dan pola makan, obesitas, gaya hidup stress, penyakit dan infeksi pada pankreas, dan obat-obatan yang dapat merusak pankreas (Smeltzel, 2015). Secara umum, penyakit Diabetes mellitus terjadi akibat gaya hidup tidak sehat yang menyebabkan akumulasi menumpuknya kadar gula dalam darah dan berada diatas batas normal yang bersifat kronis dan jangka panjang. Selain itu jika tidak di tangani maka dapat menyebabkan komplikasi yang berat yang membuat penderita tidak mampu lagi beraktivitas seperti stroke, serangan jantung, infeksi kaki (ganggren) dan penyempitan arteri (Purwandari, 2017).

Penyempitan arteri atau perifer dapat diukur melalui pemeriksaan non invasive salah satunya adalah dengan pemeriksaan *ankle brachial index* (ABI) yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik. Neuropati diabetik adalah kerusakan saraf yang bersifat fokal atau difus terjadi akibat paparan dari hiperglikemia kronis yang ditandai dengan kesemutan, nyeri, kebas dan mati rasa (Kengne, 2015). Komplikasi neuropati dapat berkembang menjadi ulkus diabetik. Ulkus diabetik itu sendiri adalah luka terbuka yang terjadi pada permukaan kulit yang disertai dengan kematian jaringan setempat. Penurunan *sensibilitas* merupakan salah satu faktor utama terjadinya ulkus (Sulistiari, 2013).

Masalah keperawatan yang biasa terjadi pada pasien diabetes mellitus, yaitu: perfusi perifer tidak efektif, ketidakstabilan kadar gula darah, keletihan, defisit nutrisi, hipopolemia, risiko integritas kulit/jaringan, risiko syok, risiko infeksi (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017). Penatalaksanaan pada pasien Diabetes militus untuk mengurangi gejala yang dialami pasien yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Penanganan secara farmakologi terdiri atas obat anti diabetic yang digunakan adalah *Obat Hiperglikemia Oral* (OHO) dan insulin, baik secara tunggal maupun kombinasi. OHO yang digunakan adalah *Metformin*, *Glikazid*, dan *Akarbos*. Terapi farmakologi diberikan jika tetapi nonfarmakologi tidak bisa mengendalikan kontrol glukosa darah. Tindakan nonfarmakologi yang dapat dilakukan pada pasien diabetes mellitus salah satunya adalah perawatan kaki (*foot care*) (kang, 2013).

Salah satu penatalaksanaan non farmakologis pada pasien diabetes mellitus yaitu melakukan perawatan kaki (*foot care*). Perawatan kaki dapat dilakukan dengan mudah seperti melakukan pemeriksaan kaki, menjaga kebersihan kaki, menggunakan pelembab, memotong kuku kaki, dan pencegahan cedera kaki yang mana pada pencegahan cedera kaki dapat dilakukan senam kaki dalam satu gerakan dilaukan secara berulang sebanyak 10 kali sampai gerakan senam selesai (S, Sumosardjuno, 2016). Manfaat dilakukanya perawatan kaki adalah untuk membuat pasien merasa nyaman dan rileks, mengurangi stress, mencegah kontraktur, membangun kekuatan otot serta melancarkan peredaran darah sehingga aliran darah ke

jantung dan seuruh tubuh menjadi lancar terutama peredaran darah pada kaki, ini dikarenakan adanya kekuatan memompa dari otot kaki terhadap tekanan aliran darah dari pangkal sampai ke ujung (S, Sumosardjuno, 2016).

Tujuan dari penatalaksanaan yaitu untuk menurunkan angka mortalitas dan morbiditas. Penatalaksanaan yang tidak tepat menyebabkan tidak tercapainya kontrol glukosa darah. Sehingga menyebabkan komplikasi, komplikasi tersebut meliputi penyakit jantung koroner, penyempitan pembuluh darah, neuropati, amputasi dan berujung kematian (muhdi, 2018). Sejalan dengan hasil penelitian Srimiyati, (2018) bahwa masalah kaki diabetik memerlukan waktu dan biaya cukup banyak. Pencegahan kaki diabetik dapat dilakukan dengan perawatan kaki. Penderita diabetes yang memiliki pengetahuan cukup tentang perawatan kaki diabetik menjadi dasar dan memotivasi untuk mengendalikan komplikasi penyakitnya. Sejalan dengan penelitian Nova Nur Windasari¹, Samekto Wibowo², Mohammad Afandi, (2015) hasil observasi peneliti didapatkan data objektif bahwa pada kelompok yang mendapatkan pendidikan kesehatan terjadi perubahan secara nyata pada kondisi kaki pasien yang meliputi kondisi kulit kaki, kebersihan kaki, cara pemotongan kuku, kebersihan kuku, sampai penggunaan alas kaki baik didalam maupun diluar ruangan. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang medapatkan pendidikan kesehatan mampu mengadopsi perilaku yang diajarkan dan mempraktikan dengan hasil yang nyata.

Peran perawat sebagai *care giver* adalah memberikan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus. Pemberian asuhan keperawatan sangatlah penting meliputi pengkajian, intervensi, implementasi dan evaluasi. Dan peran perawat sebagai *edukator* yaitu memberikan pengetahuan, informasi dan pelatihan keterampilan kepada pasien dan keluarga pasien dalam upaya pencegahan penyakit, pencegahan komplikasi dan peningkatan kesehatan. Berdasarkan wawancara dengan perawat diruangan rawat inap di rumah sakit bahwa tindakan *foot care* belum pernah dilakukan di RSUD Harapan & Do'a. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk memberikan asuhan keperawatan tidak hanya fokus pada intervensi atau terapeutik keperawatan tetapi akan menerapkan manajemen perawatan kaki (*foot care*) pada pasien DM meliputi pemeriksaan kaki, menjaga kebersihan kaki, menjaga kelembaban kaki, memotong kuku kaki dan pencegahan cedera pada kaki.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian studi kasus ini adalah studi untuk mengeksplorasi masalah diabetes mellitus dengan metode deskriptif yaitu metode yang sifatnya mengungkapkan peristiwa atau gejala yang terjadi pada waktu sekarang yang meliputi studi kepustakaan yang mempelajari, mengumpulkan, membahas studi dengan pendekatan proses asuhan keperawatan dengan langkah-langkah pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (Notoatmodjo, 2010).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN

Dari hasil pengkajian yang dilakukan pada 20 Februari sampai dengan 25 Februari 2022 didapatkan keluhan utama responden I klien mengatakan luka pada jempol ekstemitas bawah kanannya tidak kunjung sembuh sudah satu minggu sejak luka itu ada padahal sudah diobati di tempat bidan. Dan klien mengatakan ia selalu merasa haus terutama pada malam hari. Keluhan utama responden II klien mengatakan mudah lelah saat melakukan aktivitas, dan sering merasa kesemutan pada ektemitas bawahnya. Klien mengatakan sering merasa lapar. Riwayat penyakit sekarang responden I Klien selalu mengalami merasa haus dan sering buang air kecil terutama pada malam hari sehingga membuatnya harus bolak-balik ke kamar mandi.

Riwayat penyakit sekarang reponden II Berdasarkan pengkajian didapatkan Ny. M mengatakan bahwa ia sering lapar dan haus dengan pola makan yang tidak teratur, mudah lelah ketika beraktivitas, sering mengalami kesemutan pada ekstremitas bawah. Diagnosa keperawatan dirumuskan berdasarkan teori SDKI PPNI (2017), berdasarkan analisa data pada responden 1 dan 2 dapat ditegakkan 2 diagnosa keperawatan yaitu, (1) Perfusi perifer tidak efektif b.d hiperglikemia d.d turgor kulit menurun, nadi perifer menurun atau tidak teraba dan nilai ankle brachial indeks dibawah normal. (2) Ketidakstabilan kadar gula dalam darah b.d hiperglikemia d.d klien tampak banyak minum, tampak mukosa bibir klien kering dan kadar gula dalam darah diatas normal. (3) Gangguan integritas kulit atau jaringan b.d faktor mekanis terjatuh d.d kerusakan jaringan, kerusakan lapisan kulit, dan kemerahan.

Intervensi keperawatan dari hasil pengkajian II responden dengan diagnosa perfusi perifer tidak efektif intervensinya: intervensi utama perawatan sirkulasi Periksa sirkulasi perifer (misal nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle brachial index), Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (misal diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kolestrol tinggi), monitor panas, kemerahan nyeri atau bengkak pada ekstremitas. Teraupetik hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi, hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera, lakukan pencegahan infeksi. Untuk intervensi utama manajemen hiperglikemia monitor kadar gula darah dan monitor tanda dan gejala hiperglikemia. Intervensi yang dilakukan untuk penatalaksanaan pada masalah keperawatan Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah 1) Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, 2) Monitor kadar gula darah, 3) Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (Misalkan : Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala), 4) Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL, 5) Menganjurkan kepatuhan diet dan olahraga, 6) Menganjurkan pengolahan diabetes (misalkan : penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan), 7) Memberikan obat oral metformin 3x1/hari, 8). Memberikan susunan pola makan dengan sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari.

Selain itu, peneliti juga memberikan asuhan keperawatan perawatan kaki dengan intervensi Observasi : (1) identifikasi perawatan kaki yang biasa dilakukan . Edukasi : (1) informasikan pentingnya perawatan kaki. Asuhan keperawatan manajemen sensasi perifer dengan intervensi Observasi (1) perbedaan sensasi panas atau dingin (2) monitor terjadinya parastesia (3) monitor perubahan kulit Terapeutik : (1) hindari pemakaian benda yang suhunya terlalu panas atau terlalu dingin Edukasi : (1) anjurkan penggunaan sarung tangan termal pada saat memasak (2) anjurkan penggunaan sepatu atau sandal yang lembut dan bertumit rendah. Setelah lebih kurang 4 hari perawatan (Implementasi) dengan menggunakan perencanaan (intervensi), identifikasi penyebab perfusi perifer tidak efektif, program diet DM, terapi farmakologis dan aktifitas fisik seperti berupa terapi buerger allen exercise untuk diabetes melitus dan di dapati nilai ABI meningkat pada responden 1 yaitu sebelumnya 0.77 meningkat menjadi 0.93. Dan pada respoden 2 yaitu sebelumnya 0,75 meningkat menjadi 0,95. Implementasi selanjutnya, ketidakstabilan kadar glukosa darah, pada responden I yang dilakukan adalah manajemen hiperglikemia yaitu pada hari pertama 260 mg/dL dan pada hari keempat 190 mg/dL, sedangkan pada responden 2 yaitu pada hari pertama 245 mg/Dl dan pada hari keempat 190 mg/dL. Selain itu, peneliti juga memberikan asuhan keperawatan perawatan kaki dengan implementasi kakimulai sembuh, kulit kaki klien sudah tidak kering dan kebersihan. sandal yang sering dipakai klien lembut dn pas di kaki klien.

SIMPULAN DAN SARAN

Asuhan keperawatan dalam penelitian ini di katakan berhasil karena setiap hasil menunjukkan adanya perbaikan kesehatan. Hal ini sesuai dengan hasil dari implementasi yang dilakukan dimana pada diagnosa perfusi perifer tidak efektif menunjukkan terdapat peningkatan pada nilai ABI terapi farmakologis dan aktifitas fisik seperti berupa terapi buerger allen exercise untuk diabetes melitus dan di dapati nilai ABI meningkat responden 1 yaitu sebelumnya 0.77 meningkat menjadi 0.93. Dan pada responden 2 yaitu sebelumnya 0,75 meningkat menjadi 0,95 dan kadar gula darah klien menurun serta keadaan luka kaki klien mulai membaik secara signifikan, sehingga keluhan kebas dan kesemutan sudah mulai berkurang dan di simpulkan bahwa keluhan perfusi jaringan perifer sudah mulai berkurang dan teratasi . Saran dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan, keterampilan, dan pengalaman serta menambah wawasan peneliti sendiri dalam melakukan penelitian ilmiah khususnya dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus perfusi perifer tidak efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan serta suport kepada penulis sehingga bisa sampai pada tahap ini, kemudian pada pihak lembaga Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia yang telah memberikan masukan serta bimbingan dalam menyelesaikan jurnal ini, serta kepada bapak ibu dosen STIKes Sapta Bakti terutama Prodi DIII Keperawatan yang telah memberikan kontribusi dan bimbingan.

DAFTAR ISI

- Amelia, R. (2018, October). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan. In *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)* (Vol. 1, No. 1, pp. 124-131).
- Bunita, Megi . (2020). ASUHAN KEPERAWATAN PENCEGAHAN KAKI DIABETIKUM DENGAN *FOOT CARE* (PERAWATAN KAKI) PADA DIABETES MELLITUS TIPE II. Laporan Tugas Akhir. STIKES Sapta Bakti Bengkulu. Bengkulu.
- Efriliana, E., Diani, N., & Setiawan, H. (2018). Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Dengan Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki Diabetes Melitus. *DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN*, 9(1), 135-144.
- Fitriani, L. R. N. (2021). Perawatan Kaki Spa Kaki Atasi Masalah Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer Pada Pasien Diabetes Millitus Tipe II. *IJMS-Indonesian Journal on Medical Science*, 8(1).
- Fata, U. H., Wulandari, N., & Trijayanti, L. (2020). Pengetahuan Dan Sikap Tentang Perawatan Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 101-106.
- Fitriani, L. R. N. (2021). Perawatan Kaki Spa Kaki Atasi Masalah Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer Pada Pasien Diabetes Millitus Tipe II. *IJMS-Indonesian Journal on Medical Science*, 8(1).
- Rahman, H. F., Santoso, A. W., & Siswanto, H. (2020). influence of foot care education with a Media Flip Chart against the change in the client behaviour of Diabetes mellitus. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2(3), 151-168.
- Silalahi, E. L., Ginting, S., & Marpaung, A. J. (2015). Pengaruh Senam Kaki Terhadap

- Sensitivitas Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Medan Tuntungan Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 10(2), 147-152.
- Srimiyati, S. (2018). Pengetahuan pencegahan kaki diabetik penderita diabetes melitus berpengaruh terhadap perawatan kaki. *MEDISAINS*, 16(2), 76-82.
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G. 2013. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8. Jakarta: EGC
- Suyadi, S., & Rosida, S. R. (2020). PERAWATAN KAKI DENGAN RENDAM AIR GARAM HANGAT UNTUK MENINGKATKAN PERFUSI JARINGAN PERIFER PADA PASIEN DIABETES MELLITUS. *Jurnal Keperawatan CARE*, 9(1).
- Tini, T., Setiadi, R., & Noorma, N. (2019). HUBUNGAN PERAWATAN KAKI DENGAN RESIKO KAKI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2. *Jurnal Citra Keperawatan*, 7(1), 10-15.
- Windasari, N. N. (2015). Pendidikan Kesehatan dalam Meningkatkan Kepatuhan Merawat Kaki pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 2(1), 79-90.