

PENERAPAN TEKNIK SWEDISH MASSAGE PADA NY.R DENGAN DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SEI LANGKAI KOTA BATAM

Eva Susanti Saragih¹, Nurhafizah Nasution²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Batam
Kepulauan Riau, Batam 29464, Indonesia.

**Corresponding Author :*

Dewita Sinaga

E-mail : evasaragih35@gmail.com

Abstrak

Diabetes Mellitus adalah penyakit persisten dengan masalah metabolisme yang digambarkan oleh kadar glukosa yang melampaui batas normal. Kadar glukosa darah yang tidak stabil merupakan masalah keperawatan umum bagi pasien dengan Diabetes Mellitus. Teknik *massage* memegang peran kunci pada respon stress dan efeknya terhadap resistensi insulin. Desain penelitian ini dalam bentuk studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah Ny.R dengan lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai tepatnya di Perumahan Aviari Garden Kelurahan Sei Langkai. Laporan ini dibuat dengan pendekatan pengumpulan data berdasarkan hasil wawancara, observasi, catatan medis dan pemeriksaan fisik. Diagnosa dalam asuhan keperawatan pada klien yang di tegakan dari hasil pengkajian pada Ny.R adalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Berhubungan Dengan Resistensi Insulin. Pengumpulan data dilakukan 1 hari, kemudian dilakukan pengelolaan kasus berdasarkan data yang ada. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP teknik *Swedish massage* dan format asuhan keperawatan gerontik. Evaluasi hasil menunjukkan bahwa pelaksanaan terapi teknik *Swedish Massage* berpengaruh terhadap penurunan nilai kadar gula darah, dimana setelah diberikan intervensi selama 3 kali dalam seminggu terjadi penurunan nilai kadar gula darah yang signifikan meskipun gula darah belum stabil. Penulis menyimpulkan bahwa masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dengan kriteria hasil keluhan lelah/lesu menurun, keluhan haus menurun dan kadar glukosa darah membaik.

Kata Kunci : Diabetes melitus, Teknik *swedish massage*

Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO), penderita diabetes melitus mencapai 422 juta jiwa, sedangkan menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019, memperkirakan sebanyak 10,7 juta penderita diabetes melitus dengan rentang usia 20-79 tahun, diperkirakan meningkat sebesar 11,8% pada tahun 2030 dan 2045 (Intan et al., 2022). Indonesia merupakan negara posisi pertama di Asia Tenggara dengan penderita diabetes melitus dengan rentang usia 20-79 tahun terbanyak, yaitu sekitar 19,47 juta di tahun 2021 sehingga secara umum besarnya jumlah presentase penderita penyakit diabetes mellitus di Indonesia mendominasi di Asia Tenggara (Pangribowo, 2021).

Kadar glukosa darah yang tidak stabil merupakan masalah keperawatan umum bagi pasien dengan Diabetes Melitus. Tingkat keparahan komplikasi dapat meningkat apabila kadar glukosa darah tinggi tidak ditangani dengan tepat. Ketidakstabilan glukosa darah adalah perubahan fluktuatif dalam kadar glukosa darah yang mengakibatkan peningkatan atau penurunan dari rentang normal. Gejala klinisnya termasuk keringat berlebihan, gemetar (tremor), detak jantung cepat (takikardia), denyut jantung yang terasa (palpitasi), kecemasan, rasa lapar, kebingungan, gangguan berbicara, perubahan emosi, penglihatan ganda, kantuk berlebihan, kesulitan tidur, gangguan kognitif, dan dalam kasus yang parah bisa mencapai tingkat koma dan berujung pada kematian (Elfrida, 2023).

Hiperglikemia terjadi bukan hanya disebabkan oleh gangguan sekresi insulin (defisiensi insulin), tapi pada saat bersamaan juga terjadi

rendahnya respons jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin). Resistensi insulin disertai dengan penurunan rangkaian reaksi dalam metabolisme didalam sel. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Hal ini yang menyebabkan terjadi ketidakstabilan kadar glukosa darah yang dimanifestasikan dengan tanda dan gejala mayor hiperglikemia (Kadek et al., 2021).

Menurut (PPNI, 2017) Terjadinya kematian pada penyakit Diabetes Melitus disebabkan oleh minimnya *selfcare* pada pasien Diabetes Melitus sehingga menyebabkan kondisi peningkatan kadar gula darah terus menerus yang menimbulkan komplikasi akut dan kronik. Komplikasi akut termasuk hipoglikemia, ketoasidosis diabetikum, hiperosmolar hiperglikemik, dan koma diabetik hiperglikemik. Sedangkan komplikasi kronik termasuk mikrovaskular, makrovaskular penyakit neuropati, rentan infeksi, ulkus, gangren dan kaki diabetik. Untuk mencegah komplikasi.

Pengobatan diabetes melibatkan dua strategi utama, yaitu pengobatan farmakologis, seperti penggunaan insulin, dan perawatan non-obat. Perawatan farmakologis melibatkan pemantauan insulin dan obat antidiabetes oral. Contoh terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar glukosa darah bisa menggunakan *swedish massage*. Teknik *massage* ini memegang peran kunci pada respon stress dan efeknya terhadap resistensi insulin. Saat kondisi stress, terjadi penurunan insulin dan peningkatan *glucagon*, sehingga kadar glukosa darah dan lemak naik. Peran *massage* dapat menekan *hormone kortisol* yang menyebabkan stress dimana *kortisol*

adrenal itu yang menekankan dan mendorong *glucoseogenesis* dan memfasilitasi produksi gula (Maiti & Bidinger, 2018).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan observasi langsung pada lansia usia 64 tahun dengan Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam Tahun 2025. Fokus utama penelitian adalah penerapan teknik *swedish massage* dalam asuhan keperawatan dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan keluarga pasien, observasi kondisi klinis klien. Proses keperawatan meliputi tahap pengkajian, penetapan diagnosa keperawatan, perencanaan intervensi, implementasi, dan evaluasi. Intervensi nonfarmakologis berupa teknik *swedish massage* diberikan secara terstruktur sesuai standar prosedur keperawatan gerontik. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas intervensi terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pasien.

Hasil Penelitian

Pengkajian

a. Identitas Pasien

Pasien adalah seorang perempuan bernama Ny. R berusia 63 tahun, beragama islam, bahasa yang digunakan sehari-hari adalah bahasa Indonesia. Pasien berasal dari Makasar dan berstatus janda. Pasien memiliki tiga orang anak. Saat ini pasien tinggal bersama dengan anak yang paling kecil, bernama Nn.Y usia 26 tahun. Ny.R tinggal di rumah milik pribadi, beralamatkan di Perumahan

Aviari Garden Kelurahan Sei Langkai.

b. Keluhan Utama

Ny.R mengatakan sering merasa kehausan, cepat merasa kelelahan dan terkadang badan terasa lemas. Pasien mengatakan memiliki riwayat diabetes mellitus hasil GDS 240 mg/dl pada pemeriksaan terakhir 1 minggu yang lalu. Klien mengatakan mengkonsumsi obat metformin dari puskesmas.

c. Riwayat Kesehatan Dahulu

Klien mengatakan menderita penyakit diabetes melitus sejak tahun 2020, Klien mengatakan belum pernah rawat inap di rumah sakit. Selama menderita Diabetes, klien rutin kontrol ke Puskesmas.

d. Riwayat Kesehatan Keluarga

Klien mengatakan dari orang tua tidak ada yang mempunyai riwayat gula dan hipertensi.

e. Status Fisiologis

Tekanan Darah : 130/80 mmHg, Nadi : 88x/menit, Suhu : 36,6 oC, Respirasi : 20 x/menit, Berat Badan : 63 Kg, Tinggi Badan : 160 cm. Pemeriksaan Fisik pasien tidak terdapat luka/lesi di kulit, kulit pasien tampak lembab, tidak ditemukan perubahan pigmen, maupun memar. Mata simetris, terdapat kantung mata, tidak terdapat pembengkakan kelopak mata, konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik dan pupil isokor kanan dan kiri. Pasien tidak mengalami perubahan penglihatan (kabur). Bentuk dada simetris, normochest, tidak ada penyumbatan jalan napas, suara napas vesikuler, pasien tidak

mengalami batuk dan tidak memiliki riwayat penyakit asma. Pasien tidak mengalami nyeri dada, CRT <2 detik, bunyi jantung S1 S2 tunggal, akral kering hangat merah muda. Pasien mengalami poliuri yang sering kencing namun tidak disertai nyeri saat berkemih. Pola BAK pasien dalam sehari lebih dari 6x sehari. Pasien tidak mengalami nyeri sendi dan kelemahan otot. Pasien memiliki postur tulang belakang normal dan tidak mengalami masalah kelainan tulang belakang. Pasien sering mengikuti kegiatan senam Lansia di Puskesmas. Pasien tidak mengalami disorientasi orang, waktu, dan tempat. Pasien tidak mengalami penurunan memori. Kesadaran pasien composmentis dengan nilai GCS: E4 V5 M6. Pengkajian nervus pada pasien normal.

f. Pola Fungsi Kesehatan

Ny.R bersyukur dengan kondisinya saat ini, karena ada anaknya yang menemaninya tinggal di rumah. Ny.R berhubungan baik dengan tetangga di sekitar tempat tinggalnya. Ny. R makan 3x/hari dengan porsi sedang kadang habis kadang tidak. Klien membatasi makanan yang tinggi gula dan natrium. Ny. R minum $\pm$ 2.200 ml/hari. Ny.R mengatakan sebelum tidur ia mengonsumsi banyak air putih, saat tidur sering terbangun untuk buang air kecil dan susah untuk tidur kembali. Ny. R mengatakan sulit tidur saat malam, terkadang baru tertidur sekitar pukul 22.00/23.00 WIB dan

selalu terbangun pada pukul 04.00 WIB dan jarang tidur siang. Pola tidur klien dalam sehari hanya sekitar 4-5 jam saja.

g. Pengkajian Lingkungan

Rumah keluarga Ny.R ventilasinya cukup baik, udara dapat masuk melalui jendela. Penerangan rumah Ny.R pada siang hari cukup baik, sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah, sedangkan penerangan pada malam hari keluarga Ny.R selalu menggunakan lampu listrik. Rumah keluarga Ny.R memiliki jamban sendiri didalam rumah dan untuk pembuangan limbahnya dialirkan ke septic tank. Sumber air berasal dari PDAM. Keadaan air bersih, tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa.

h. Pengkajian Depresi *Geriatric Depression Scale* (GDS) : Klien memiliki hasil penilaian 3 dengan kategori tidak depresi.

i. Pengkajian Kemampuan ADL Index KATS: Klien memiliki hasil penilaian 100 dengan kategori mandiri tetapi ketika berjalan pasien masih berhati-hati.

j. Pengkajian Aspek Kognitif MMSE (*Mini Mental Status Exam*) : klien memiliki hasil penilaian 26 dengan kategori tidak ada gangguan kognitif.

k. Pengkajian Tingkat Kerusakan Intelektual : Fungsi Intelektual kerusakan ringan.

l. Pengkajian Tes Keseimbangan *Time Up Go Test* : Mobilisasi baik, mampu melakukan ADL secara mandiri dan bepergian tanpa perlu

- bantuan rata-rata waktu TUG 10,2 detik.
- m. Pengkajian Fungsi Sosial Lansia APGAR keluarga : klien memiliki hasil penilaian 8 dengan kategori fungsi baik.
- n. Terapi obat Metformin dengan dosis 3x500 mg /oral (1-1-1)
- o. Pemeriksaan Penunjang
 Pemeriksaan Tes glukometer pada tanggal 03 Juli 2025 didapatkan GDS dengan hasil 290 mg/dl.

Analisis Data

No	Data	Etiologi	Masalah Kesehatan
1	DS: 1) Ny.R mengatakan sering merasa kehausan, cepat merasa kelelahan dan terkadang badan terasa lemas dan seringkali buang air kecil. 2) Ny. R mengatakan memiliki riwayat diabetes sejak tahun 2020 DO: 1) Kesadaran composmentis gcs : 15 E4V5M6 2) Pemeriksaan GDS 290 mg/dL 3) Tanda-tanda vital a) Tekanan Darah : 130/80 mmHg b) Nadi : 88 x/menit c) Suhu : 36,6 °C d) Respirasi : 20 x/menit	Resistensi insulin	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (SDKI, D.0027)
2	DS: 1) Ny. R mengatakan tidur malam hanya 4 jam saja 2) Ny.R mengatakan sebelum tidur ia mengkonsumsi banyak air putih, saat tidur suka kebangun untuk buang air kecil dan susah untuk tidur kembali 3) Ny.R mengatakan bisa terbangun pada malam hari 2-3 kali untuk buang air kecil DO : 1) Ny.R terlihat menguap 2) Kantung mata Ny.R terlihat menghitam	Kurang kontrol tidur	Gangguan pola tidur (D.0055)

Diagnosa keperawatan

- a. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Berhubungan Dengan Resistensi Insulin (D.0027)
- b. Gangguan Pola Tidur Berhubungan Dengan Kurang Kontrol Tidur (D.0055)

Pembahasan

Diagnosa pertama ditegakkan berdasarkan hasil pengkajian pada klien yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, pada pemeriksaan gula darah minggu lalu hasil gula darah 232 mg/dL dan dilakukan pemeriksaan gula darah dihari pertama pengkajian didapatkan hasil 290 mg/dL klien mengeluh merasa kelelahan, sering merasa haus, sering buang air kecil. Klien meminum obat penurun gula darah metformin 500 mg 3× sehari. Ketidakstabilan kadar glukosa darah terjadi karena variasi kadar glukosa darah mengalami kenaikan atau penurunan dari rentang normal yaitu mengalami hiperglikemi atau hipoglikemi (PPNI,2016).

Perencanaan dalam kasus Ny.R dengan diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin adalah manajemen hiperglikemi dengan terapi teknik *swedish massage*. Intervensi pilihan yang digunakan peneliti bersumber dari jurnal penurunan gula darah menggunakan terapi teknik *swedish massage*. Pada karya ilmiah akhir ini peneliti menggunakan beberapa intervensi salah satunya adalah dengan perawatan non farmakologis yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada klien. Manajemen hiperglikemi farmakologi merupakan upaya atau strategi menurunkan kadar gula darah menggunakan obat-obatan berfokus pada penggunaan obat-obatan untuk menurunkan kadar gula darah. Obat-obatan ini bekerja dengan berbagai cara, seperti meningkatkan produksi insulin oleh pankreas (misalnya, sulfonilurea) dan membantu sel-sel tubuh menyerap glukosa lebih efektif (misalnya, metformin).

Diagnose kedua yaitu Gangguan Pola Tidur b.d kurang kontrol tidur,

didasarkan pada pengkajian data Ny.R mengatakan sulit tidur saat malam dan sering terbangun pada malam hari, terkadang baru tertidur sekitar pukul 22.00/23.00 WIB dan selalu terbangun pada pukul 04.00 WIB dan mandi pukul 06.00 WIB dan jarang tidur siang. Gangguan pola tidur merupakan gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal. Tanda dan gejala mayor gangguan pola tidur adalah, mengeluh sulit tidur, mengeluh sering terjaga, mengeluh tidak puas tidur, mengeluh pola tidur berubah dan mengeluh istirahat tidak cukup. Tanda dan gejala minor adalah mengeluh kemampuan beraktivitas menurun.

Intervensi yang dilakukan yaitu Observasi: Identifikasi pola aktivitas tidur, Identifikasi faktor pengganggu tidur. Terapeutik: Tetapkan jadwal rutin tidur, Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan. Edukasi klien melakukan terapi musik yang biasanya dinyalakan ketika menjelang tidur malam dan ajak klien membuat jadwal tidur untuk menjadi pengingat dan kebiasaan.

Implementasi pilihan pada kasus Ny.R dengan diagnosa ketidakstabilan kadar gula darah b.d gangguan toleransi gula darah yang dilakukan adalah asuhan keperawatan serta teterapi teknik *swedish massage* yang bertujuan untuk membantu mengontrol kadar gula darah, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi stres, dan meningkatkan kualitas tidur pada Ny.R. Implementasi dilakukan pada pasien selama 3 kali sesi terapi yang dilakukan 3 kali dalam satu minggu dengan durasi masing-masing selama 10-15 menit pada pasien Ny.R dengan jadwal berurutan mulai tanggal 3 sampai 11 Juli 2025 dengan jam yang di sesuaikan dengan kesediaan pasien yang telah ditentukan.

Pelaksanaan dukungan tidur pada Ny.R meliputi mengidentifikasi pola

aktivitas tidur, Identifikasi faktor pengganggu tidur, menetapkan jadwal rutin tidur, melakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan, mengajarkan faktor-faktor yang berkontribusi, terhadap gangguan pola tidur, menganjurkan klien melakukan terapi musik yang biasanya dinyalakan ketika menjelang tidur malam.

Evaluasi hasil terapi teknik *Swedish Massage* menunjukkan bahwa pelaksanaan terapi teknik *Swedish Massage* berpengaruh terhadap penurunan nilai kadar gula darah, dimana setelah diberikan intervensi diabetes selama 3 kali dalam seminggu terjadi penurunan nilai kadar gula darah yang signifikan meskipun gula darah belum stabil. Penurunan gula darah akan berhasil jika terapi teknik *Swedish Massage* dilakukan secara baik dan teratur, dengan durasi dan intensitas sesuai prinsip teori yang sudah ada dan didukung dengan diit yang teratur. Pada saat melakukan terapi teknik *Swedish Massage* klien terlihat nyaman dan antusias dalam pelaksanaannya.

Penulis menyimpulkan bahwa masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dengan kriteria hasil keluhan lelah/lesu menurun (5), keluhan haus menurun (5) dan kadar glukosa darah membaik (3).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 8 hari didapatkan hasil masalah teratasi dengan hasil pemeriksaan klien mengatakan setelah dimodifikasi lingkungan dengan mematikan lampu pada saat tidur dan diedukasi klien agar mengurangi mengkonsumsi makanan dan minuman yang berlebih sebelum tidur, klien mengatakan merasa lebih mudah untuk tidur pada malam hari dan hanya terbangun 1 kali untuk buang air kecil pada malam hari.

Studi berjudul “*The Effect of Massage on Diabetes and its*

Complications: A Systematic Review” (2019) membahas potensi pijat untuk mengelola gejala diabetes. Menurut studi tersebut, terapi pijat untuk penderita diabetes bermanfaat untuk: Menurunkan kadar glukosa darah, menurunkan kadar hemoglobin A1C, mengurangi rasa sakit akibat neuropati perifer dan memperbaiki ulkus kaki diabetic. Para peneliti menyimpulkan, terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi efektivitas pijatan pada penderita penyakit gula darah, di antaranya kualitas pijatan, tingkat tekanan, durasi, frekuensi pijat, jenis pijatan, hingga kondisi mental pasien.

Pelaksanaan terapi teknik *Swedish Massage* sebanyak 3 kali dalam 1 minggu dalam proses tindakan keperawatan Tn. R dari tanggal 03 sampai dengan 11 juli 2025. Pelaksanaan terapi teknik *Swedish Massage* masing-masing dilakukan dengan durasi selama 10-15 menit. Prosedur ini dilakukan oleh penulis dan pasien serta keluarganya dapat melakukan secara mandiri untuk mengurangi kadar gula darah. Keluarga klien (anak) dapat melakukan secara bertahap hingga pada kunjungan ketiga asuhan.

Swedish massage adalah suatu pijatan untuk membantu memperlancar sirkulasi darah mengurangi ketegangan otot, dan membuat tubuh menjadi rileks dengan menggunakan sentuhan tangan tanpa memasukkan obat kedalam tubuh. Massage merupakan senam pasif yang dilakukan pada bagian tubuh guna membuat klien merasakan rileks dan mengurangi tingkat stress (Maiti & Bidinger, 2020).

Kesimpulan

Hasil pengkajian klien menunjukkan adanya tanda dan gejala yang muncul dan dirasakan oleh klien yaitu adanya rasa ingin buang air kecil terus menerus, sering merasa haus, dan

badan mudah merasa lemes. Hal ini menunjukkan jika seseorang terdiagnosa Diabetes Melitus memiliki kemungkinan akan muncul masalah dan keluhan yang sama yang akan dirasakan oleh penderita.

Diagnosa keperawatan utama yang diteliti oleh peneliti adalah 1 diagnosa Ketidakstabilan kadar glukosa darah, Diagnosa yang timbul pada saat pengelolaan klien selain diagnosa utama adalah 2 diagnosa gangguan pola tidur. Diagnosa ini yang muncul pada klien disebabkan oleh adanya tanda dan gejala serta keluhan yang dirasakan oleh klien.

Intervensi yang disusun penulis disesuaikan dengan diagnosa yang diangkat. Berdasarkan dengan kriteria hasil tanda dan gejala serta kondisi klien saat dilakukan perawatan.

Implementasi keperawatan disesuaikan dengan rencana keperawatan tindakan yang telah penulis susun. Implementasi keperawatan yang dilakukan pada beberapa diagnosa seperti ketidakstabilan kadar glukosa darah, gangguan pola tidur, defisit pengetahuan dalam proses implementasi yang dilakukan sesuai dengan rencana yang dibuat dan penulis tidak menemukan adanya perbedaan antara intervensi yang dibuat dengan implementasi yang dilakukan.

Hasil evaluasi yang dilakukan oleh penulis pada kasus dilakukan selama 11 hari perawatan oleh penulis. Hasil evaluasi yang dilakukan penulis terhadap asuhan keperawatan yang telah dilakukan kepada Ny.R di tanggal 3 sampai dengan 11 Juli 2025 menunjukkan masalah yang dialami oleh klien yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dan gangguan pola tidur teratasi. Tindakan fokus asuhan keperawatan terkait ketidakstabilan kadar glukosa darah yang dialami Ny.R diberikan intervensi

dan implementasi berupa manajemen hiperglikemi dan terapi teknik *Swedish Massage* pada hari pertama hingga hari kesebelas menunjukkan penurunan gula darah yang signifikan.

Analisis Penerapan terapi teknik *Swedish Massage* terbukti efektif dalam mengatasi masalah keperawatan ketidakstabilan kadar gula darah.

Daftar Pustaka

- Clinical and Applied Research and Education, 40(January), 1–142.
- ADA. (2019). Standar Of Medical Care In Diabetes 2019 (1st ed., Vol. 42, pp. 2–6). USA.
- ADA. (2022). Standards of Medical Care in Diabetes-2022. The Journal of Clinical and Applied Research and Education, Volume 45, Supplement 1.
- Black, J.M., dan Hawk, J.H. 2015. Medical Surgical Nursing. New York. Elsevier.
- Hardianto, D. (2021). TELAAH KOMPREHENSIF DIABETES MELITUS: KLASIFIKASI, GEJALA, DIAGNOSIS, PENCEGAHAN, DAN PENGOBATAN. Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi), 7(2), 304– 317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>.
- International Diabetes Federation (2021). International Diabetic Federation Diabetic Atlas 10th edition. IDF;
- LeMone, Priscilla., Burke, Karen. M., & Bauldoff, Gerene. (2016). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Magliano DJ dan Boyko EJ (2021). Komite Ilmiah IDF Diabetes Atlas edisi ke-10. Brussel: Federasi Diabetes Internasional

- Rudijanto A. (2021). *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Di Indonesia*. PB PERKENI. Jakarta.
- Sulastri. (2022). *Buku Pintar Perawatan Diabetes Melitus*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Soewondo P, Subekti I. (2013). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. ED 2. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Verstraeten, S., Mark, R., & Sitsknoorn, M. (2016). Motor and Cognitive Impairment after Stroke: A Common Bond or a Simultaneous Deficit? *Stroke Research & Therapy*, 1(1), 1092–1103.