

ASUHAN KEPERAWATAN KELUARGA PADA NY. D DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN: DIABETES MELITUS DI DESA KARANG JATI KABUPATEN BREBES

Syifa Fazia^{1*}, Slamet Wijaya²

¹⁻²Program Studi D3 Keperawatan Akademi Keperawatan Al Hikmah 2 Brebes,
Indonesia

Jl. Raya Benda komplek Ponpes Al Hikmah 2 Desa Benda,
Kec. Sirampog, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: syifafazia4@gmail.com¹

Abstract. *Hyperglycemia is a hallmark of diabetes mellitus (DM), a chronic metabolic disease brought on by ineffective usage of the insulin hormone. DM cases in the Tonjong Public Health Center work area continue to experience significant fluctuations. The role of families and nurses as educators is essential in the self-care management of elderly with DM. Objective: To implement comprehensive family nursing care for Mrs. D with Diabetes Mellitus in Karang Jati Village, Tonjong District, Brebes Regency. Methods: The study design utilized a case study with a family nursing care process approach encompassing assessment, diagnosis formulation, intervention, implementation, and evaluation over two home visits. Data collection was carried out through interviews, observations, physical examinations, and documentation. Results: The assessment found that Mrs. D (70 years old) experienced body weakness, numbness in her feet, and an initial random blood sugar (RBS) level of 545 mg/dl. The prioritized diagnoses established were instability of blood glucose levels and knowledge deficit. Nursing implementations focused on hyperglycemia management, structured health education, application of complementary therapy using brewed cinnamon powder, and teaching diabetic foot exercises. The final evaluation showed that the knowledge deficit problem was fully resolved, while the instability of blood glucose levels was partially resolved with a decrease in RBS to 448 mg/dl, accompanied by reduced weakness and numbness. Conclusion: The application of family nursing care combining pharmacological and non-pharmacological therapies (brewed cinnamon and foot exercises) is effective in reducing blood sugar levels and increasing family independence.*

Keywords: *Diabetes Mellitus; Family Nursing Care; Brewed Cinnamon; Diabetic Foot Exercise*

Abstrak. Hiperglikemia adalah ciri khas diabetes melitus (DM), penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh penggunaan hormon insulin yang tidak efektif. Kasus DM di wilayah kerja Puskesmas Tonjong terus mengalami fluktuasi yang signifikan. Peran keluarga dan perawat selaku educator sangat esensial dalam manajemen perawatan mandiri lansia dengan DM. Tujuan: Melaksanakan asuhan keperawatan keluarga komprehensif pada Ny. D dengan Diabetes Melitus di Desa Karang Jati, Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes. Metode: Desain penelitian menggunakan studi kasus dengan pendekatan proses asuhan keperawatan keluarga yang meliputi pengkajian, perumusan diagnosis, intervensi, implementasi, hingga evaluasi selama dua kali kunjungan rumah. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi. Hasil: Pengkajian menemukan Ny. D (70 tahun) mengalami badan lemas, kaki kesemutan, dan nilai GDS awal mencapai 545 mg/dl. Diagnosis prioritas yang ditegakkan adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah dan defisit pengetahuan. Implementasi keperawatan difokuskan pada manajemen hiperglikemia, edukasi kesehatan terstruktur, aplikasi terapi komplementer seduhan bubuk kayu manis, dan pengajaran senam kaki diabetik. Hasil evaluasi akhir menunjukkan masalah defisit pengetahuan teratasi penuh, sementara masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dengan penurunan nilai GDS menjadi 448 mg/dl disertai berkurangnya rasa lemas dan kesemutan. Kesimpulan: Penerapan asuhan keperawatan keluarga dengan kombinasi terapi farmakologis dan non-farmakologis (seduhan kayu manis dan senam kaki) efektif dalam menurunkan kadar gula darah serta meningkatkan kemandirian keluarga.

Kata kunci: Diabetes Melitus; Asuhan Keperawatan Keluarga; Seduhan Kayu Manis; Senam Kaki Diabetik.

1. LATAR BELAKANG

Keperawatan kesehatan masyarakat adalah jenis layanan keperawatan profesional yang menargetkan populasi berisiko tinggi secara holistik (bio, psiko, sosial, dan spiritual) dengan tujuan meningkatkan status kesehatan melalui upaya pencegahan dan promosi tanpa mengabaikan tindakan kuratif dan rehabilitatif dengan melibatkan masyarakat sebagai kolaborator dalam menyelesaikan masalah kesehatan yang muncul di masyarakat. Dengan tujuan utama untuk memungkinkan masyarakat mencapai kemandirian dalam menjaga kesehatan optimal, perawatan keperawatan masyarakat adalah jenis layanan profesional berdasarkan proses keperawatan yang diberikan kepada individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan menggunakan pendekatan preventif (primer, sekunder, dan tersier) (Dhamaryanti et al., 2024).

Sistem endokrin yaitu jaringan kelenjar kompleks yang memiliki peranan penting dalam mempertahankan keseimbangan fungsi tubuh manusia. Kelenjar-kelenjar ini menghasilkan hormon yang disekresikan langsung ke dalam aliran darah dan berperan dalam berbagai aktivitas fisiologis tubuh, diantaranya seperti metabolisme, pertumbuhan, perkembangan seksual dan regulasi sistem reproduksi (Dwi et al., 2024).

Sistem endokrin, yang mencakup sejumlah kelenjar dan mekanisme spesifik yang bertanggung jawab atas sekresi hormon dan stimulasi pelepasan, adalah perangkat yang rumit dan kompleks. Hormon yang dihasilkan memainkan peran penting dalam pengaturan fungsi sebagai mediator kimia. Sistem yang rumit ini berfungsi sebagai pengatur utama dalam mengelola dan mengoordinasikan beberapa fungsi tubuh dan terhubung erat dengan sistem neurologis. Mempertahankan homeostasis lingkungan internal yang stabil dan seimbang yang diperlukan untuk fungsi fisiologis optimal membutuhkan interaksi yang harmonis antara kedua sistem ini (Dewi, 2025).

Fungsi fisiologis seperti metabolisme, pertumbuhan, perkembangan, reproduksi, pengendalian tekanan darah, keseimbangan elektrolit, respons stres, dan siklus tidur-bangun semuanya diatur oleh sistem endokrin. Hormon diproduksi dan dilepaskan oleh sistem ini, yang terdiri dari jaringan kelenjar yang tersebar di seluruh tubuh. Protein, steroid, asam amino, dan komponen dasar lainnya digunakan untuk membuat hormon, yang kemudian disimpan di dalam kelenjar sampai dipicu untuk dilepaskan ke dalam aliran darah (Anton, 2023).

Diabetes Melitus dapat disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi cukup insulin atau ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin dengan baik. Terdapat beberapa faktor risiko diabetes melitus yaitu jenis kelamin, genetik, umur, status sosial ekonomi, kebiasaan merokok, obesitas, kurang olahraga dan faktor lainnya seperti faktor psikologis yaitu kecemasan dan pola hidup yang tidak sehat seperti tingginya konsumsi makanan cepat saji, makanan tinggi lemak dan karbohidrat serta konsumsi minuman yang mengandung gula tinggi (Lestari, 2021).

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan yang menyebabkan kadar gula darah melonjak di atas normal karena tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau menggunakan insulin yang diproduksinya secara maksimal. Diabetes melitus (DM) ditandai dengan hiperglikemia yang terus-menerus dan sejumlah penyakit metabolik yang disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon yang mengakibatkan masalah jangka panjang pada ginjal, mata, saraf, dan pembuluh darah (Daniel, 2023).

Diabetes melitus adalah penyakit tidak menular (PTM) dengan berbagai gejala klinis yang dapat menyebabkan komplikasi. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2020, diabetes melitus adalah kondisi metabolik kronis yang ditandai

dengan kadar glukosa darah (gula darah) tinggi dari waktu ke waktu, yang dapat menyebabkan kerusakan parah pada organ-organ penting seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Selain itu, diabetes melitus (DM) adalah sekelompok gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah sebagai akibat dari penurunan bertahap sekresi insulin (Purnama dkk., 2024).

PTM adalah penyakit yang tidak dapat berpindah dari satu orang ke orang lain karena bukan berasal dari bakteri ataupun virus melainkan kerusakan degeneratif yang disebabkan oleh gaya hidup dan perilaku yang tidak sehat. Penyakit tidak menular terus mengalami peningkatan jumlah penderita dan merupakan faktor kematian terbesar di dunia khususnya Indonesia (Mareta et al., 2023).

Prevalensi global diabetes pada kelompok usia 20–79 tahun meningkat menjadi 12,2% (783,2) pada tahun 2025 (IDF, 2025).

Di Prevalensi diabetes di Indonesia meningkat dari 11 juta pada tahun 2019 menjadi 6,2% pada tahun 2020 seiring dengan meningkatnya jumlah pasien menjadi 18 juta. Menurut statistik dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, 1,5% penduduk Indonesia mengidap diabetes melitus, dan 2% penduduk berusia 15 tahun ke atas telah didiagnosis menderita penyakit tersebut oleh dokter. Jika dibandingkan dengan temuan survei Riset Kesehatan Dasar 2018 tentang prevalensi diabetes melitus pada penduduk berusia 15 tahun ke atas, data ini menunjukkan peningkatan (Tribakti, 2025).

Menurut syarifah (2023), menurut Riset Kesehatan Dasar 2018 Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi diabetes melitus sebesar 2,1% dan termasuk dalam 11 provinsi dengan jumlah kasus terbanyak pada tahun 2018 (Kemenkes, 2020).

Prevalensi diabetes melitus di Kabupaten Brebes tahun 2025, terdapat 21,973 sasaran penderita diabetes melitus, sekitar 22,235 penderita diabetes melitus telah mengunjungi pelayanan Kesehatan. Menurut data dari puskesmas Tonjong sebanyak 527 (6,44%) orang yang mengalami diabetes. Itu artinya presentasi jumlah kasus diabetes di Tonjong pada tahun 2026 tiga bulan terakhir 145 (1,77%) orang (Puskesmas Tonjong, 2025).

Banyak penyakit sebagian besar disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. Mengonsumsi makanan tinggi lemak atau gula, pola makan rendah serat dan tinggi karbohidrat, serta tidak berolahraga adalah contoh gaya hidup tidak sehat. Tingginya prevalensi penyakit, termasuk diabetes melitus tipe II, juga merupakan akibat dari faktor lain, seperti tingkat pendidikan dan informasi yang rendah. Perilaku berisiko tinggi yang dapat meningkatkan kemungkinan penyakit tidak menular pada remaja meliputi minum alkohol, merokok, tidak berolahraga, dan pola makan yang buruk. Oleh karena itu, mengadopsi gaya hidup sehat sejak muda sangat penting untuk mencapai kesehatan yang baik di masa depan (Yovalvan et al., 2026).

Keefektifan pengobatan diabetes sangat dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Kurangnya dukungan dapat memperburuk kondisi pasien dan membuat modifikasi perilaku kurang berhasil. Hal ini mungkin terjadi karena kurangnya dukungan dari anggota keluarga dapat menjadi hambatan utama yang menurunkan motivasi untuk mengelola kadar gula darah. Selain itu, pasien yang menerima dukungan keluarga merasa dicintai dan diperhatikan, yang meningkatkan penerimaan mereka terhadap penyakit mereka. Sikap dan interaksi anggota keluarga dengan pasien diabetes melitus memiliki dampak besar pada seberapa baik modifikasi perilaku bekerja, terutama dalam hal kesehatan psikologis pasien, kepatuhan pengobatan, dan perubahan perilaku terkait diet dan olahraga (Fatimah et al., 2023).

Nokturia, sering haus, sering lapar, gatal, kesemutan, kram kaki, nyeri, dan ketidaknyamanan fisik termasuk di antara variabel fisik yang berkontribusi terhadap gangguan tidur pada individu dengan diabetes. Sering buang air kecil di malam hari yang mengganggu tidur dan siklus tidur dikenal sebagai nokturia. Sulit untuk kembali tidur setelah berulang kali terbangun untuk buang air kecil. Peningkatan frekuensi terbangun, kesulitan untuk kembali tidur, dan ketidakpuasan dengan tidur adalah semua konsekuensi dari gangguan tidur, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan durasi tidur yang lebih pendek dan kualitas tidur yang lebih rendah. Menurut penelitian oleh Syahril (2020), sebagian besar pasien mulai tidur selama 30 hingga 60 menit (38%), tidur selama 5 hingga 6 jam (44%), terbangun lebih dari lima kali (43%), mengalami kesulitan untuk tertidur (44%), tidak puas dengan tidur mereka (45%), masih mengantuk di pagi hari (41%), sangat mengantuk di siang hari (43%), dan melaporkan kualitas tidur yang buruk (67%) (Somowati et al., 2025).

Diabetes dapat dikelola dengan baik untuk menghindari masalah. Ada dua jenis pengelolaan diabetes: farmakologis dan non-farmakologis. Mengingat keterbatasan klinis akibat efek samping, pengobatan farmasi jangka panjang memerlukan pengobatan yang lebih aman dan efektif, seperti obat herbal berbasis tumbuhan seperti bubuk kayu manis (Mahdia et al., 2018).

Pasien dengan diabetes melitus mengalami peningkatan kadar gula darah akibat kurangnya pengetahuan, kurangnya akses layanan kesehatan, keterbatasan waktu, kurangnya keinginan pribadi, kurangnya kepatuhan, serta kurangnya pedoman dan edukasi perawatan. Untuk meningkatkan kualitas hidup, menghindari atau mengurangi komplikasi, dan mendorong perawatan diri, perawat sangat penting dalam mengelola pasien dengan diabetes melitus (DM) (Syakura & Hasanah, 2022). Perawat mampu menilai status pasien dan mencegah kekambuhan karena fungsinya sebagai pendidik dan pemahaman mereka tentang pentingnya kepatuhan pasien terhadap pengendalian penyakit.

Tugas seorang pendidik adalah membantu pasien meningkatkan kesehatan mereka dengan mendidik pasien dan/atau keluarga mereka tentang perawatan medis yang mereka terima. Agar kadar gula darah tetap stabil, kepatuhan terhadap pengobatan dan pemantauan gula darah sangat penting (Antoro et al., 2023).

Sebagai pendidik kesehatan, pengasuh, konselor, dan panutan, perawat memainkan peran penting dalam melaksanakan inisiatif kesehatan masyarakat (PHC). Untuk menjamin keberhasilan dan kelancaran inisiatif PHC, posisi ini membutuhkan keahlian khusus dan kolaborasi lintas sektor. Kolaborasi dengan masyarakat dan profesional kesehatan lainnya merupakan persyaratan lain bagi perawat dalam praktik (Karina & Sabrian, 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep teori Sistem Endokrin

Sistem endokrin merupakan kumpulan kelenjar tanpa saluran yang mensekresikan hormon ke dalam sirkulasi darah guna mengatur berbagai proses fisiologis, metabolisme, pertumbuhan, reproduksi, serta menjaga homeostasis tubuh (Daniel, 2024). Di dalam sistem ini, hipotalamus yang terletak di pertengahan dasar otak berperan vital dalam mengendalikan fungsi tubuh serta mengatur kelenjar hipofisis yang berada tepat di bawahnya (Fadilah et al., 2025). Kelenjar hipofisis tersebut menyekresikan hormon tropik untuk menjaga keseimbangan hormonal, di mana adanya gangguan struktur seperti adenoma dapat memberikan dampak klinis yang signifikan (Amir, 2026). Untuk

pengaturan kimia jaringan dan metabolisme gas, tubuh mengandalkan kelenjar tiroid berbentuk kupu-kupu yang terletak di leher bawah depan trakea (Kirnantoro & Maryana, 2021). Sementara itu, regulasi kalsium dan fosfat dikendalikan oleh hormon PTH dari kelenjar paratiroid yang bekerja aktif pada organ tulang, ginjal, serta saluran cerna (Fadhila et al., 2024). Ketika menghadapi situasi darurat atau ekstrem, kelenjar adrenal di bawah kendali saraf simpatis akan melepaskan hormon adrenalin (epinefrin) yang memicu peningkatan tekanan darah (Hendrika et al., 2025).

Kelenjar lain yang tidak kalah penting adalah pankreas, sebuah organ vital yang menjalankan fungsi eksokrin untuk sekresi enzim pencernaan di usus halus sekaligus fungsi endokrin untuk menjaga keseimbangan tubuh (Kemit et al., 2024). Dalam menjalankan fungsi eksokrinnya, sel acinar pankreas menggunakan mekanisme pengangkutan vesikuler untuk melepaskan enzim dalam bentuk zimogen tidak aktif guna mencegah terjadinya autodigesti organ (Antar et al., 2022). Di sisi lain, fungsi endokrin pankreas berfokus pada pengaturan kadar gula darah melalui pelepasan dua hormon utama, yaitu insulin dan glukagon (Gladis et al., 2025). Apabila produksi insulin tidak efektif atau terjadi resistensi pada organ sasaran, tubuh akan mengalami hiperglikemia kronis yang menjadi ciri khas utama dari penyakit diabetes melitus (Gotera et al., 2024). Dampak dari penyakit diabetes melitus ini terbukti fatal karena kadar gula darah yang tinggi secara tidak langsung dapat memicu retensi natrium di ginjal dan meningkatkan aktivitas saraf simpatik yang berujung pada munculnya penyakit hipertensi (Saragih, 2019).

Konsep Dasar Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multipatologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Sulastris, 2025). Menurut Tandra (2020), penyakit ini secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama, yaitu Diabetes Melitus Tipe I, Tipe II, Diabetes Tipe Gestasional, dan Diabetes Tipe lainnya. Ditinjau dari penyebabnya, adanya faktor genetik seperti mutasi gen tunggal dan disfungsi sel beta pankreas dapat memicu proses autoimun yang menghancurkan sel beta tersebut (American Diabetes Association, 2023). Selain faktor internal, perubahan gaya hidup masyarakat, minimnya aktivitas fisik, serta pengaturan pola makan yang salah turut menjadi etiologi eksternal yang memicu diabetes (Novita, 2020). Secara patofisiologi pada DM tipe 1, peradangan pada sel beta menimbulkan antibodi *Islet Cell Antibody* (ICA) yang menyebabkan rusaknya sel beta pankreas tersebut (Sagita et al., 2021). Sementara itu, patofisiologi kerusakan sentral pada DM tipe 2 ditandai oleh adanya resistensi insulin pada sel hati, sel otot, dan sel lemak serta disfungsi sel beta pankreas (Iranna et al., 2023).

Penderita diabetes melitus pada umumnya merasakan manifestasi klinis yang khas, seperti meningkatnya rasa lapar (polifagia), sering buang air kecil (poliuria), serta haus dan banyak minum (polidipsia) (Andaresta, 2022). Gejala lain seperti lemas dan mudah lelah juga sering dialami penderita karena sel-sel tubuh tidak mendapatkan energi yang cukup akibat glukosa yang gagal masuk ke dalam sel (Sulastris, 2025). Guna mengatasi kondisi ini, penatalaksanaan pasien harus dibagi menjadi dua metode utama yang berjalan beriringan, yaitu terapi farmakologi dan non-farmakologi (Suputra, 2021). Dalam terapi non-farmakologi, pelaksanaan Terapi Nutrisi Medis (TNM) menjadi bagian penting yang wajib disesuaikan dengan kebutuhan kalori dan nutrisi seimbang setiap individu (Ardiansyah et al., 2024). Sedangkan untuk terapi farmakologi, obat oral seperti Metformin sering digunakan karena bekerja menurunkan konsentrasi kadar glukosa darah tanpa menyebabkan hipoglikemia (Cicik et al., 2022). Penanganan yang komprehensif ini

sangat krusial mengingat diabetes yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi jangka panjang, baik komplikasi mikrovaskuler seperti retinopati, neuropati, dan nefropati, maupun komplikasi makrovaskular seperti penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer (Laksono et al., 2022).

Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus

Pengkajian

Langkah pertama dalam proses perawatan keperawatan adalah asesmen, yang mengumpulkan informasi tentang kondisi dan keluhan pasien. Kriteria dan pengelompokan data terlibat dalam asesmen data. Menurut perawat, kriteria pengumpulan data didokumentasikan berdasarkan deskripsi pasien dan hasil asesmen serta anamnesis, seperti tanda-tanda vital, riwayat medis saat ini dan masa lalu (Pertiwi & Hardiyanti, 2023). Menurut Zakiudin (2019), pengkajian keperawatan keluarga yaitu :

- a. Nama.
- b. Jenis kelamin.
- c. Hubungan dengan kepala keluarga.
- d. Umur.
- e. Pendidikan dan status imunitasi.

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis perawat tentang respons klien terhadap kondisi atau kebutuhan kesehatan aktual atau potensial. Diagnosis keperawatan tidak hanya berfokus pada satu masalah saja, tetapi satu diagnosa keperawatan dapat menimbulkan masalah atau komplikasi lain, misalnya klien yang merasakan nyeri (Pramono et al., 2021).

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027).
- b. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0111).
- c. Nyeri akut (D.0077).
- d. Gangguan integritas kulit (D.0139).

Kriteria prioritas masalah

Zakiudin (2019) menyatakan bahwa sejumlah faktor harus dipertimbangkan ketika menentukan prioritas untuk masalah kesehatan dan keperawatan keluarga. Penentuan prioritas masalah didasarkan pada empat pertimbangan utama, yaitu: sifat masalah yang sedang terjadi (aktual, risiko, atau sejahtera), kemungkinan perubahan (mudah, sebagian, tidak), potensi pencegahan (tinggi, cukup, rendah), dan tingkat menonjolnya masalah yang menuntut penanganan segera atau tidak.

Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan semua perawatan yang diberikan oleh perawat berdasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis agar mencapai hasil yang diharapkan. Intervensi keperawatan yaitu perilaku atau tindakan yang dilakukan perawat untuk melakukan intervensi keperawatan (Santoso et al., 2022).

Diagnosa dapat dirumuskan untuk mendapatkan perencanaan selanjutnya untuk intervensi sesuai diagnosa.

- a. Manajemen hiperglikemi.
- b. Edukasi Kesehatan.
- c. Manajemen nyeri.
- d. Perawatan integritas kulit.

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi menuju status kesehatan yang optimal. Pelaksanaan tindakan keperawatan merupakan realisasi dari rencana keperawatan yang mencakup perawatan langsung atau tidak langsung. Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Potter & Perry, 2020).

Evaluasi Keperawatan

Menurut Hadinata & Abdillah (2021), evaluasi dalam praktik keperawatan merupakan proses penilaian terhadap Tindakan keperawatan yang telah dilakukan, bertujuan untuk memastikan kebutuhan klien terpenuhi secara maksimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan. Untuk memudahkan proses evaluasi dan pemantauan perkembangan klien, digunakan komponen SOAP (Subjektif, Objektif, *Assessment* dan Perencanaan).

3. METODE PENELITIAN

Menurut Lukman (2023), pengumpulan data dalam keperawatan dapat dilakukan melalui empat metode utama, yaitu wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi. Wawancara atau anamnesa merupakan komunikasi terencana dengan klien dan keluarga untuk memperoleh data verbal seperti identitas, keluhan utama, serta riwayat penyakit saat ini dan sebelumnya. Sementara itu, observasi dilakukan secara langsung menggunakan kepekaan alat indera untuk mengamati perilaku serta kondisi fisik, mental, sosial, dan spiritual klien. Untuk data yang lebih spesifik, pemeriksaan fisik dilakukan terhadap anggota keluarga yang memiliki masalah kesehatan terkait kondisi fisiknya. Akhirnya, seluruh data yang terkumpul dicatat dalam proses dokumentasi pada lembaran perkembangan, di mana keakuratannya dijaga melalui perpanjangan waktu observasi, sumber tambahan, dan triangulasi data, sebelum kemudian dianalisis untuk menentukan prioritas masalah menggunakan skala prioritas keperawatan keluarga.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis membahas seberapa jauh kesesuaian antara teori dan temuan dilapangan dalam pelaksanaan “ASUHAN KEPERAWATAN PADA Ny. D KELUARGA Tn. A DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN : DIABETES MELITUS DI DESA KARANG JATI KECAMATAN TONJONG KABUPATEN BREBES” yang dilakukan pada 26 desember 2025. Dari hasil pengkajian yang diperoleh ditemukan 2 diagnosis keperawatan berdasarkan data yang didukung oleh klien. Proses keperawatan yang diterapkan meliputi lima tahap yaitu pengkajian, penentuan diagnosis, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

Pengkajian Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan pada tanggal 26 desember 2025 di Desa Karang Jati Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. Klien bernama Ny. D berumur 70 tahun, Pendidikan Sekolah Dasar, agama islam, dan bersuku bangsa jawa. Didapatkan data subjektif : Ny. D mengatakan badannya terasa lemas dan kesemutan pada kakinya. Ny. D dan keluarga mengatakan belum mengetahui tentang penyakit diabetes melitus, penyebab, tanda gejalanya, serta bagaimana cara mencegah dan menangani Ketika sakit. Data objektif : klien tampak lemas, gelisah dan meringis akibat kesemutan. Gds : 545 mg/dl, Tekanan darah : 180/100 mmHg, Nadi : 85 x/menit, Suhu : 36,5 C, Respirasi : 22 x/menit. Ny. D dan keluarga mengatakan tampak bingung saat ditanya penyebab, tanda gejala diabetes melitus dan cara mencegah serta cara menanganinya.

Diagnosa Keperawatan

Penulis mengambil diagnosa keperawatan yang menjadi masalah pada Ny. D yaitu :

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati

Temuan penelitian berjudul "Keefektifan Seduh Kayu Manis Hangat dalam Menurunkan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus" (1) didasarkan pada penelitian Nur Ichan.H (2021). Hal ini konsisten dengan temuan penelitian Azmaina (2021), "Pengaruh Seduh Kayu Manis terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Tipe II." Flavonoid kayu manis berfungsi dengan mempercepat metabolisme glukosa dan mengubahnya menjadi energi. Proses ini menurunkan kadar glukosa darah dengan membuat sel lebih sensitif terhadap insulin.

- b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di desa Karang Jati

Yuniarti (2020) menyatakan bahwa pengetahuan pasien diabetes melitus meningkat secara berkala melalui pendidikan nutrisi. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Ilham dkk. tahun 2024, "Pengaruh Pendidikan Diabetes Melitus terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap, dan Kadar Glukosa Darah Acak pada Pasien Diabetes Melitus".

Selain 2 diagnosa diatas, penulis juga akan membahas diagnosa yang muncul pada teori namun tidak muncul pada kasus.

- a. Nyeri akut (D.0077).

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada tanggal 26 desember 2025, tanda gejala mayor dan minor belum memenuhi 80% sehingga penulis tidak mengangkat diagnosa nyeri akut sebagai diagnosa.

- b. Gangguan integritas kulit (D.0139).

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada tanggal 26 desember 2025, tanda gejala mayor dan minor belum memenuhi 80% sehingga penulis tidak mengangkat diagnosa gangguan integritas kulit sebagai diagnosa.

Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan yang ditentukan penulis untuk diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati yaitu

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati

Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemi, Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (misalkan penyakit kambuhan), Monitor kadar glukosa darah, Monitor tanda dan gejala hiperglikemi (misal polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala), Monitor intake dan output cairan, Berikan asupan cairan oral, Konsultasikan dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemi tetap ada atau memburuk, Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 200 mg/dl, Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, Ajarkan pengelolaan diabetes (misal. Penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional Kesehatan), pemberian insulin.

- b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di desa Karang Jati

Rencana keperawatan yang ditentukan penulis untuk diagnose defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di desa Tonjong yaitu, Edukasi Kesehatan : identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi, sediakan materi dan media Pendidikan kesehatan, jadwalkan Pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan, melakukan Pendidikan kesehatan pada pasien dan keluarga tentang diabetes melitus, dan berikan kesempatan untuk bertanya.

Implementasi Keperawatan

Berdasarkan implementasi yang dilakukan selama 3 hari yaitu dari tanggal 26 desember sampai 28 desember 2025 didapatkan diagnosis yang akan dilakukan tindakan keperawatan sebagai berikut:

a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati

Sesuai rencana yang sudah direncanakan, Tindakan keperawatan yang dilakukan pada diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di Desa Karang jati pada tanggal 27 desember 2025 yaitu : mengidentifikasi penyebab hiperglikemi, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemi, mendemonstrasikan kepada klien dan keluarga cara membuat seduhan kayu manis untuk menurunkan kadar gula darah.

Sedangkan tindakan keperawatan pada tanggal 28 desember 2025 yaitu : mengidentifikasi penyebab hiperglikemi, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemi, memonitor keberhasilan terapi komplementer yang telah diberikan, memverifikasi obat sesuai dengan indikasi, lakukan prinsip enam benar (pasien, obat, dosis, waktu, rute, dokumentasi).

b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di desa Karang Jati

Sesuai rencana yang sudah direncanakan, Tindakan keperawatan yang dilakukan pada diagnose defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di Desa Tonjong pada tanggal 26 desember 2025 yaitu : memberikan penyuluhan tentang diabetes melitus, memberikan kesempatan pada klien untuk bertanya, memberikan pertanyaan pada klien apa penyebab diabetes melitus dan tanda gejalanya.

Evaluasi Keperawatan

Setelah melakukan Tindakan keperawatan pada klien diabetes melitus pada tanggal 26-27 Desember 2025, dilakukan evaluasi untuk menilai respon dan perubahan kondisi klien sebagai berikut :

a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati

Evaluasi pada diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di Desa Tonjong Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes yang dilakukan pada hari sabtu 26 desember 2025 penulis menemukan data subjektif : klien mengatakan badannya terasa lemas dan kesemutan pada kakinya, klien dan keluarga bersedia diajarkan cara membuat seduhan kayu manis untuk menurunkan kadar gula darah. Data objektif : klien tampak lemas, gelisah dan meringis akibat kesemutan. Gds : 545 mg/dl, Tekanan darah : 180/100 mmHg, Nadi : 85 x/menit, Suhu : 36,5 C, Respirasi : 22 x/menit. Dengan evaluasi yang ada, data ini dapat disimpulkan penulis bahwa ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di Desa Tonjong masalah belum teratasi maka penulis menetapkan untuk melakukan intervensi seperti : memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemi, menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, memberikan terapi komplementer seduhan bubuk kayu manis dan pemberian obat oral.

Selanjutnya evaluasi pada tanggal 27 Desember 2025 penulis menemukan data subjektif : klien mengatakan lemas dan kesemutan berkurang, keluarga klien mengatakan sudah bisa membuat seduhan kayu manis, klien mengatakan sudah biasa meminum obat metformin 500 mg dan meminumnya 2x dalam sehari. Data objektif : klien tampak rileks, klien tampak mempunyai obat metformin 500 mg, klien menerima obat yang diberikan perawat GDS : 448 mg/dl. Penulis melihat dari hasil tersebut dengan evaluasi yang ada maka dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah pada Ny. D di Desa Tonjong, masalah teratasi Sebagian maka penulis menetapkan untuk melakukan intervensi seperti :

mengkaji TTV pada klien, memonitor kadar gula darah, memonitor keberhasilan terapi komplementer seduhan kayu manis serta memberikan obat metformin 500mg.

Sedangkan evaluasi pada tanggal 28 Desember 2025 penulis menemukan data subjektif : klien mengatakan sudah tidak lemas, dan sudah tidak kesemutan, keluarga klien mengatakan sudah bisa membuat seduhan kayu manis. Data objektif : klien tampak rileks, klien tampak meminum seduhan kayu manis. Dan mengajarkan senam kaki diabetik pada klien dengan data subjektif : klie mengatakan bersedia diajarkan senam kaki diabetik, data objektif : klien tampak kooperatif. Penulis melihat dari hasil tersebut dengan evaluasi yang ada maka dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa darah pada Ny. D di Desa Karang Jati, masalah teratasi maka dengan itu penulis menetapkan untuk menghentikan intervensi.

b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D di desa Karang Jati

Evaluasi terhadap diagnosis keperawatan defisit pengetahuan pada Ny. D di desa Karang Jati pada tanggal 26 Desember 2025 pada jam 09:50 WIB menunjukkan data subjektif sebagai berikut : Ny. D mengetahui tentang penyakit diabetes melitus tetapi tidak tahu secara menyeluruh tentang sebab akibat diabetes melitus dan tanda gejalanya. Ny. D juga mengatakan jika diabetesnya kambuh cukup beristirahat dan tidur. Keluarga tidak tahu jika komplikasi diabetes harus segera ditangani. Keluarga bersedia untuk diadakan Pendidikan Kesehatan pada esok hari. Data objektif : keluarga terlihat setuju jika esok hari diadakan Pendidikan Kesehatan. Penulis melihat hasil dari analisis tersebut melalui evaluasi yang tersedia, maka bisa disimpulkan bahwa defisit pengetahuan pada Ny. D di desa Karang Jati masalah belum teratasi maka penulis menetapkan untuk melanjutkan intervensi seperti : identifikasi kesanggupan pasien mendapatkan informasi, menyediakan media dan materi Pendidikan Kesehatan tentang diabetes melitus, identifikasi risiko yang berpengaruh bagi Kesehatan berdasarkan berbagai faktor, peluang besar bertanya, hingga mengajarkan cara membuat seduhan bubuk kayu manis.

Sedangkan evaluasi pada diagnosa defisit pengetahuan pada tanggal 27 Desember 2025 jam 09:40 WIB tentang diabetes melitus pada Ny. D dan keluarga Tn. A di Desa Karang Jati penulis menemukan data subjektif : klien mengatakan sudah mengerti tentang penyakit diabetes, klien mengatakan penyebab diabetes adalah turunan, gaya hidup dan usia. Klien juga mengatakan tanda dan gejala diabetes yaitu lemas dan juga kesemutan. Data objektif : klien tampak sudah paham dengan penjelasan perawat, klien tampak yakin dengan perkataanya, klien dan keluarga mampu menjawab pertanyaan dari perawat. Penulis melihat dari hasil tersebut dengan evaluasi yang ada maka dapat disimpulkan bahwa defisit pengetahuan tentang diabetes pada Ny. D dan keluarga Tn. A di desa Karang Jati, masalah teratasi maka penulis menetapkan untuk lanjutkan intervensi mandiri dengan menganjurkan mengonsumsi seduhan bubuk kayu manis secara rutin.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah penulis melakukan asuhan keperawatan pada Ny. D keluarga Tn. A dengan gangguan endokrin diabetes melitus di desa Karang Jati Kecamatan Tonjong Kabupaten brebes yang meliputi pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, dan evaluasi yang dimulai sejak tanggal 26-28 Desember 2025. Maka dengan ini penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Pengkajian Keperawatan

Pengkajian yang dilakukan pada tanggal 26 Desember 2025 didapatkan data sebagai berikut : Ny. D berumur 60 tahun, Pendidikan Sekolah Dasar, agama islam, dan suku bangsa jawa. Didapatkan data subjektif : Ny. D dan keluarga mengatakan badannya

terasa lemas dan kesemutan pada kakinya dan keluarga mengatakan kalau klien mempunyai Riwayat diabetes melitus. Data objektif : klien tampak lemas, gelisah dan meringis akibat kesemutan. Gds : 545 mg/dl, Tekanan darah : 180/100 mmHg, Nadi : 85 x/menit, Suhu : 36,5 C, Respirasi : 22 x/menit.

Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang ditemukan pada Ny. D berdasarkan hasil antara lain : ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati Kabupaten Brebes, Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D Dan keluarga Tn. A di Desa Karang jati Kabupaten Brebes.

Intervensi Keperawatan

Intervensi yang akan dilakukan pada Ny. D sesuai diagnosa yaitu :

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D:
 - 1) Manajemen hiperglikemi.
 - 2) Pemberian obat oral.
- b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D dan keluarga:
 - 1) Manajemen hiperglikemi/

Implementasi Keperawatan

Berdasarkan implementasi yang dilakukan selama 3 hari yaitu dari tanggal 26-28 desember 2025 didapatkan dua diagnosa yang dilakukan Tindakan keperawatan sebagai berikut :

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D Sesuai rencana yang sudah direncanakan, Tindakan keperawatan yang dilakukan pada ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di Desa Karang Jati Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes pada tanggal 26-28 Desember 2025 yaitu : mengidentifikasi penyebab hiperglikemi, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemi, memonitor keberhasilan terapi komplementer seduhan bubuk kayu manis yang telah diberikan, memverifikasi obat sesuai dengan indikasi, lakukan prinsip enam benar (pasien, obat, dosis, waktu, rute, dokumentasi).
- b. Defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D Sesuai dengan rencana yang sudah direncanakan, Tindakan keperawatan yang dilakukan pada diagnosa defisit pengetahuan tentang diabetes melitus pada Ny. D dan keluarga di Desa Karang jati Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes yaitu : Memberikan promosi kesehatan pada klien dan keluarga tentang diabetes melitus dan cara perawatannya. Serta memberikan kesempatan untuk bertanya, memberikan pertanyaan pada klien tentang penyebab diabetes melitus dan tanda gejalanya.

Evaluasi Keperawatan

Hasil evaluasi keperawatan yang dilakukan pada tanggal 26-28 desember 2025, didapatkan evaluasi sebagai berikut : untuk diagnosa pertama ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. D di desa Karang Jati masalah teratasi dan untuk diagnosa kedua defisit.pengetahuan.tentang diabetes melitus pada Ny. D dan keluarga.di.desa Karang Jati masalah teratasi.

DAFTAR REFERENSI

- American Diabetes Association. (2023). Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(1), S1-S291.
- Ammirudin, M. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Endokrin*. Jakarta: EGC.

- Andaresta, R. (2022). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Andriani, L., & Hasanah, U. (2023). Diagnosis Utama pada Penderita Diabetes Melitus Terkait Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 120-128.
- Anggraini, D., et al. (2023). Gangguan Sensorik dan Pusing pada Pasien Hiperglisemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(3), 45-52.
- Antar, M., et al. (2022). Proses Pengangkutan Vesikuler pada Sekresi Enzim Pankreas. *Jurnal Biomedis Indonesia*, 8(1), 14-22.
- Anton, B. (2023). *Fisiologi Sistem Endokrin dan Mekanisme Hormonal*. Jakarta: Trans Info Media.
- Antoro, B., et al. (2023). Peran Educator Perawat dalam Kepatuhan Kontrol Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Pendidikan Keperawatan*, 9(2), 88-95.
- Ardiansyah, R., et al. (2024). Terapi Nutrisi Medis Sebagai Penatalaksanaan Diabetes Komprehensif. *Jurnal Gizi Klinis Indonesia*, 20(3), 112-119.
- Audina, M., et al. (2018). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Kecepatan Pemulihan Gula Darah Otot. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 6(2), 74-81.
- Bahtiar, A. (2024). *Anatomi Kelenjar Pankreas dan Sistem Eksokrin*. Bandung: Alfabeta.
- Cicih, S., et al. (2022). Efektivitas Terapi Metformin dan Glibenklamid pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Farmasi Klinik*, 14(1), 33-41.
- Daniel, S. (2023). *Hiperglikemia Kronik dan Komplikasi Metabolik Diabetes Melitus*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Daniel, S. (2024). *Sistem Kelenjar Endokrin dan Reseptor Spesifik Jaringan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dayaningsih, T., et al. (2021). Resistensi Insulin dan Penurunan Sekresi Sel Beta Pankreas pada DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Klinis*, 13(2), 201-209.
- Dewi, R. (2025). *Mekanisme Sekresi Hormon dan Homeostasis Internal Tubuh*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dhamaryanti, A., et al. (2024). *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Pendekatan Holistik Promotif dan Preventif*. Jakarta: Penerbit Buku Komunitas.
- Dwi, A., et al. (2024). *Regulasi Sistem Fisiologis Kelenjar Kompleks Endokrin*. Semarang: Universitas Diponegoro Press.
- Fadhila, N., et al. (2024). Homeostasis Kalsium dan Peran Hormon Paratiroid. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 10(2), 65-72.
- Fadilah, R., et al. (2025). Pengendalian Fungsi Tubuh oleh Hipotalamus dan Kelenjar Pituitari. *Jurnal Neurosains Indonesia*, 7(1), 12-19.
- Fatimah, S., et al. (2023). Pengaruh Dukungan Keluarga Terhadap Motivasi Mengontrol Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Psikologi Kesehatan*, 12(4), 310-318.
- Febtian, A., et al. (2022). Gangguan Metabolisme Karbohidrat, Protein, dan Lemak pada Penyakit Kencing Manis. *Jurnal Medika Utama*, 4(2), 85-92.

- Filarma, T., et al. (2023). Karakteristik Asimtomatik Retinopati Diabetik Tahap Ringan. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 18(1), 40-47.
- Gladis, M., et al. (2025). Keseimbangan Homeostasis dan Peran Insulin Pankreas. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 21(1), 55-63.
- Gotera, W., et al. (2024). Karakteristik Hiperglikemi pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Endokrinologi Indonesia*, 15(2), 99-106.
- Hadinata, M., & Abdillah, F. (2021). Aplikasi Komponen SOAP dalam Evaluasi Praktik Keperawatan. *Jurnal Dokumentasi Keperawatan*, 5(2), 77-84.
- Handayani, S. (2021). Pengkajian Karakteristik Lingkungan dan Sanitasi Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(3), 150-158.
- Hartono, R., et al. (2024). Diabetes Melitus Tipe 1 pada Anak dan Remaja. *Jurnal Pediatri Indonesia*, 64(2), 101-108.
- Hendrika, W., et al. (2025). Pelepasan Hormon Adrenalin dan Respon Sistem Saraf Simpatik. *Jurnal Fisiologi Klinis*, 9(1), 24-31.
- International Diabetes Federation (IDF). (2025). *IDF Diabetes Atlas 2025*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Iranna, J., et al. (2023). Patofisiologi Kerusakan Sentral dan Resistensi Insulin pada DM Tipe 2. *Jurnal Patologi Indonesia*, 31(2), 142-149.
- Karina, T., & Sabrian, F. (2025). Peran Strategis Perawat dalam Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM). *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 7(1), 34-42.
- Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes). (2020). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 Provinsi Jawa Tengah*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pencegahan Komplikasi Mikrovaskuler dan Makrovaskuler pada Penyandang Diabetes*. Jakarta: Direktorat P2PTM.
- Kemit, N., et al. (2024). Fungsi Eksokrin Pankreas dan Sekresi Enzim Pencernaan. *Jurnal Biokimia Kedokteran*, 12(1), 50-57.
- Khoirunnisa, A., & Hastuti, W. (2023). Hubungan Hiperglikemia dengan Kejadian Neuropati Diabetik. *Jurnal Saraf Perifer*, 6(2), 115-122.
- Kirnantoro, & Maryana. (2021). *Anatomi Fisiologi Kelenjar Tiroid dan Metabolisme Karbon Dioksida*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Laksono, B., et al. (2022). Klasifikasi Komplikasi Mikrovaskuler dan Makrovaskuler pada Diabetes Melitus. *Jurnal Medis Indonesia*, 27(3), 180-188.
- Lestari, P. (2021). Faktor Risiko Diabetes Melitus dan Pola Hidup Tidak Sehat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 95-103.
- Letelay, J., et al. (2019). Penebalan Dinding Pembuluh Darah Otak dan Risiko Stroke pada Pasien DM. *Jurnal Neurologi Indonesia*, 24(1), 12-19.
- Lukman, H. (2023). *Metode Pengumpulan Data dalam Riset Keperawatan Keluarga*. Jakarta: Trans Info Media.
- Magdalena, S., et al. (2025). Perubahan Metabolisme Pankreas pada Penyakit Kronis Diabetes Melitus. *Jurnal Riset Kesehatan*, 14(1), 66-73.

- Mahdia, F., et al. (2018). Penggunaan Bubuk Kayu Manis Sebagai Terapi Herbal Penurun Gula Darah. *Jurnal Obat Herbal Indonesia*, 5(2), 89-96.
- Mahendra, D., et al. (2024). Aliran Darah Perifer dan Masalah Perfusi pada Ulkus Diabetikum. *Jurnal Bedah dan Luka*, 10(1), 44-51.
- Mareta, R., et al. (2023). Gaya Hidup Tidak Sehat Sebagai Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM). *Jurnal Promosi Kesehatan*, 11(2), 134-141.
- Nasution, S. (2023). *Panduan Pemeriksaan Fisik Lengkap dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Novita, S. (2020). Perubahan Gaya Hidup dan Manajemen Terapi Hipoglikemik Oral Pasien DM. *Jurnal Keperawatan Utama*, 8(3), 210-217.
- Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (Perkeni). (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB Perkeni.
- Pertiwi, A., & Hardiyanti, E. (2023). Persepsi Perawat dalam Akurasi Pengkajian dan Anamnesa Data Klien. *Jurnal Administrasi Keperawatan*, 6(1), 22-29.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2020). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI): Definisi dan Indikator Diagnostik*. Jakarta: DPP PPNI.
- Pramono, A., et al. (2021). Penilaian Klinis Respons Klien dan Diagnosis Keperawatan. *Jurnal Sains Keperawatan*, 9(2), 104-111.
- Purnama, I., et al. (2024). Karakteristik Klinis Gejala Metabolik Kronis Menurut WHO. *Jurnal Kesehatan Dunia*, 13(1), 58-65.
- Puskesmas Tonjong. (2025). *Data Prevalensi Kasus Diabetes Melitus Kecamatan Tonjong*. Brebes: Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes.