

Intervensi Non-Farmakologis dalam Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus

Yumiko¹, Jesselyn Felicia²
^{1,2} Universitas Prima Indonesia

e-mail: cenyumiko8373@gmail.com¹, lynfelicia@gmail.com²

Abstrak

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan ketat untuk mencegah komplikasi jangka panjang. Salah satu pendekatan yang efektif dalam mengontrol kadar gula darah adalah intervensi non-farmakologis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai metode intervensi non-farmakologis dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis literatur serta studi observasional terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan pola makan dengan konsumsi makanan indeks glikemik rendah, peningkatan aktivitas fisik, pemantauan gula darah secara rutin, serta edukasi mengenai diabetes berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kontrol glikemik. Selain itu, pola tidur yang teratur juga berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi lonjakan kadar gula darah. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya penerapan strategi non-farmakologis secara terpadu untuk membantu pasien diabetes dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal dan meningkatkan kualitas hidup mereka.

Kata kunci: *Diabetes Melitus, Kontrol Glikemik, Intervensi Non-Farmakologis, Pola Makan, Aktivitas Fisik*

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease that requires strict management to prevent long-term complications. One effective approach in controlling blood sugar levels is non-pharmacological intervention. This study aims to analyse various non-pharmacological intervention methods in glycaemic control in patients with diabetes mellitus. The methods used in this study include literature analysis as well as observational studies of factors that affect blood sugar levels. The results showed that dietary changes with consumption of low glycaemic index foods, increased physical activity, regular blood sugar monitoring, and education about diabetes contributed significantly to improving glycaemic control. In addition, regular sleep patterns also play a role in improving insulin sensitivity and reducing spikes in blood sugar levels. The conclusion of this study emphasises the importance of implementing non-pharmacological strategies in an integrated manner to help diabetic patients achieve optimal glycaemic control and improve their quality of life.

Keywords : *Diabetes Mellitus, Glycaemic Control, Non-Pharmacological Interventions, Diet, Physical Activity*

PENDAHULUAN

Intervensi non-farmakologis dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus merupakan pendekatan penting yang bertujuan untuk mengelola kadar gula darah melalui cara-cara yang tidak melibatkan obat-obatan. Pendekatan ini sangat penting karena dapat membantu pasien diabetes melitus mencapai kontrol glikemik yang optimal, yang merupakan tujuan utama dalam pengelolaan diabetes. Intervensi non-farmakologis mencakup berbagai strategi seperti perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, pemantauan gula darah secara rutin, dan pendidikan diabetes (Listyaningsih, 2020).

Perubahan pola makan adalah salah satu intervensi utama yang dapat dilakukan pasien diabetes melitus. Ini mencakup konsumsi makanan yang kaya serat, rendah lemak jenuh, dan

dengan indeks glikemik yang rendah. Dengan memilih makanan yang tepat, pasien dapat membantu mengontrol lonjakan gula darah setelah makan (Sulistiyowati, 2022).

Peningkatan aktivitas fisik juga merupakan bagian penting dari intervensi non-farmakologis. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin, membantu mengontrol berat badan, dan meningkatkan kadar gula darah. Pemantauan gula darah secara rutin adalah elemen lain yang penting dalam kontrol glikemik. Dengan memantau kadar gula darah secara rutin, pasien dapat mendapatkan gambaran yang jelas tentang bagaimana diet dan aktivitas fisik mereka mempengaruhi kadar gula darah mereka (Afiani, 2024)..

Pendidikan diabetes juga merupakan bagian penting dari intervensi non-farmakologis. Pendidikan ini membantu pasien memahami bagaimana mengelola diabetes mereka, termasuk bagaimana memilih makanan yang tepat, bagaimana melakukan pemantauan gula darah, dan bagaimana merespons gejala hipoglikemia atau hiperglikemia (Rezikaputri, 2024).

Secara keseluruhan, intervensi non-farmakologis dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus adalah pendekatan yang komprehensif yang melibatkan perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, pemantauan gula darah, dan pendidikan diabetes. Pendekatan ini tidak hanya membantu pasien mencapai kontrol glikemik yang optimal, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui intervensi non-farmakologis dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif literatur review atau kajian pustaka (Ridwan et al., 2021). Teknik pengumpulan data yaitu dari sumber data primer dan sekunder atau berasal dari buku dan artikel yang terkait tentang Intervensi Non-farmakologis dalam Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus. Data dianalisis dengan konten analisis atau analisis isi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Makan dan Nutrisi dalam Kontrol Glikemik

Kontrol glikemik pengelolaan kadar gula darah (glukosa) dalam tubuh untuk menjaga agar tetap dalam rentang yang aman dan sehat. Proses ini sangat penting bagi individu dengan diabetes melitus, sebuah kondisi di mana tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin dengan efektif, sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah yang berlebihan (Rammang et al., 2023).

Tujuan utama dari kontrol glikemik adalah untuk mencegah atau menunda komplikasi yang terkait dengan diabetes, seperti kerusakan mata, neuropati, infeksi, dan penyakit jantung. Kontrol glikemik yang baik dapat membantu individu dengan diabetes menjalani kehidupan sehari-hari dengan lebih sehat dan meminimalkan risiko komplikasi jangka panjang (Hayadi, 2022; Jaelani et al., 2023).

Menurut (Saras, 2023; Sudarsono, 2015; Anisa, 2021) ada beberapa metode utama untuk mencapai kontrol glikemik yang efektif, termasuk:

- a. Pemantauan Gula Darah Rutin: Memantau kadar gula darah secara rutin membantu individu dan dokter mengidentifikasi pola dan tren dalam kadar gula darah. Ini memungkinkan penyesuaian strategi pengelolaan diabetes sesuai kebutuhan.
- b. Perubahan Pola Makan: Diet yang sehat dan seimbang dapat membantu mengontrol kadar gula darah. Ini mencakup konsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah, menghindari makanan olahan tinggi gula, dan menjaga keseimbangan antara karbohidrat, protein, dan lemak.
- c. Aktivitas Fisik: Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar gula darah. Rekomendasi umum adalah melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat setidaknya 150 menit per minggu.
- d. Penggunaan Obat-obatan: Untuk beberapa individu, penggunaan obat-obatan oral atau insulin mungkin diperlukan untuk membantu mengontrol kadar gula darah. Penggunaan obat harus dilakukan di bawah pengawasan dokter untuk memastikan keamanan dan efektivitas.

- e. Pendidikan Diabetes: Pendidikan tentang diabetes membantu individu memahami bagaimana diabetes mempengaruhi tubuh mereka dan bagaimana cara mengelola kondisi tersebut secara efektif. Ini termasuk pelatihan tentang cara memantau gula darah, memilih makanan yang tepat, dan merespons gejala hipoglikemia atau hiperglikemia.
- f. Teknologi dan Alat Bantu: Beberapa individu mungkin menggunakan alat bantu seperti monitor gula darah, aplikasi mobile, dan perangkat wearable untuk membantu memantau dan mengelola kadar gula darah mereka.

Kontrol glikemik adalah usaha berkelanjutan yang memerlukan komitmen dan keterlibatan aktif dari individu dengan diabetes (Ratnawati et al., 2023). Dengan pendekatan yang tepat, individu dapat mencapai kontrol glikemik yang baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang (Susanti et al., 2024).

Prinsip pola makan sehat untuk kontrol glikemik (Dwipajati & Hapsari, 2024; Endrawati, 2020), untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil, beberapa prinsip pola makan yang harus diperhatikan adalah:

- a. **Indeks Glikemik (IG) Rendah:** Memilih makanan dengan indeks glikemik rendah untuk menghindari lonjakan kadar gula darah.
- b. **Karbohidrat Kompleks:** Mengonsumsi sumber karbohidrat yang dicerna secara lambat, seperti biji-bijian utuh, sayuran, dan kacang-kacangan.
- c. **Asupan Serat yang Cukup:** Serat membantu memperlambat penyerapan glukosa ke dalam darah.
- d. **Protein Seimbang:** Protein tanpa lemak membantu menjaga rasa kenyang lebih lama dan mengontrol nafsu makan.
- e. **Lemak Sehat:** Lemak tak jenuh dari sumber seperti alpukat, kacang-kacangan, dan minyak zaitun membantu meningkatkan sensitivitas insulin.
- f. **Hindari Gula Tambahan:** Mengurangi konsumsi makanan dan minuman tinggi gula untuk mencegah lonjakan gula darah.
- g. **Pola Makan Teratur:** Makan dengan jadwal yang konsisten untuk menghindari fluktuasi kadar gula darah yang drastis.

Menurut (Rachmad, 2024; Arsita et al, 2022) adapun nutrisi penting dalam kontrol glikemik:

- a. **Serat:** Ditemukan dalam sayur, buah, dan biji-bijian utuh, serat memperlambat penyerapan glukosa dan meningkatkan kontrol glikemik.
- b. **Protein:** Diperoleh dari ikan, ayam tanpa kulit, tahu, tempe, dan telur, protein membantu menjaga keseimbangan gula darah.
- c. **Lemak Sehat:** Seperti asam lemak omega-3 yang ditemukan dalam ikan salmon dan minyak ikan, membantu mengurangi peradangan dan meningkatkan metabolisme.
- d. **Magnesium:** Berperan dalam metabolisme karbohidrat dan meningkatkan sensitivitas insulin, ditemukan dalam kacang-kacangan, bayam, dan alpukat.
- e. **Kromium:** Membantu metabolisme glukosa dan sensitivitas insulin, ditemukan dalam brokoli, kentang, dan daging tanpa lemak.

Menurut (Chandra et al., 2023) makanan yang dianjurkan dan dihindari **makanan yang dianjurkan:**

- a. Sayuran hijau, brokoli, wortel
- b. Buah dengan IG rendah (apel, pir, stroberi)
- c. Kacang-kacangan dan biji-bijian utuh
- d. Ikan berlemak seperti salmon dan tuna
- e. Produk susu rendah lemak

Makanan yang Dihindari (Permata et al., 2024):

- a. Karbohidrat olahan seperti roti putih dan nasi putih
- b. Makanan tinggi gula seperti permen dan minuman bersoda
- c. Lemak trans dan makanan olahan
- d. Makanan cepat saji tinggi garam dan lemak jenuh

Pola makan yang sehat dan seimbang sangat penting dalam kontrol glikemik. Dengan memilih makanan yang tepat dan menjaga pola makan yang teratur, kadar gula darah dapat

dikontrol lebih baik, mengurangi risiko komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Nasution 2021).

Aktivitas Fisik Sebagai Intervensi Non-Farmakologis

Aktivitas fisik sebagai intervensi non-farmakologis adalah pendekatan yang semakin diakui dalam berbagai bidang kesehatan, termasuk pencegahan dan pengelolaan penyakit kronis. Intervensi non-farmakologis merujuk pada metode pengobatan yang tidak melibatkan obat-obatan atau obat biologis. Sebaliknya, ini mencakup berbagai aktivitas yang dapat mempengaruhi kesehatan secara langsung melalui perubahan gaya hidup dan perilaku (Lukitasari et al., 2021).

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang diproduksi oleh otot-otot skeletal yang meningkatkan pengeluaran energi dibandingkan dengan keadaan istirahat atau aktivitas sehari-hari minimal. Ini mencakup berbagai bentuk aktivitas, mulai dari olahraga terstruktur seperti berlari, berenang, dan bersepeda, hingga aktivitas sehari-hari seperti berjalan kaki, berdiri, dan melakukan tugas rumah tangga. (Wardana et al., 2021). Menurut (Harun, 2020) manfaat Aktivitas Fisik sebagai Intervensi Non-Farmakologis:

- a. Peningkatan Kesehatan Jantung: Aktivitas fisik secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan kesehatan kardiovaskular. Olahraga dapat meningkatkan fungsi jantung, mengurangi tekanan darah, dan memperbaiki profil lipid darah.
- b. Pengelolaan Berat Badan: Aktivitas fisik membantu dalam pengelolaan berat badan dengan membakar kalori dan meningkatkan metabolisme basal. Ini penting dalam pencegahan obesitas dan kondisi terkait seperti diabetes tipe 2.
- c. Peningkatan Kesehatan Mental: Aktivitas fisik memiliki efek positif pada kesehatan mental, termasuk mengurangi gejala depresi dan kecemasan. Ini juga dapat meningkatkan suasana hati dan kualitas tidur.
- d. Pengurangan Risiko Penyakit Kronis: Aktivitas fisik terbukti efektif dalam mengurangi risiko berbagai penyakit kronis, termasuk hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung koroner.
- e. Peningkatan Fungsi Otot dan Tulang: Latihan fisik membantu mempertahankan kekuatan otot dan kesehatan tulang, yang penting untuk mencegah osteoporosis dan cedera muskuloskeletal.
- f. Peningkatan Sistem Imun: Aktivitas fisik dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh, membuat tubuh lebih tahan terhadap infeksi dan penyakit.

Adapun (Rahayu, 2024) implementasi aktivitas fisik sebagai intervensi non-farmakologis:

- a. Program Latihan Terstruktur: Mengembangkan program latihan yang terstruktur dan terukur, baik secara individu maupun kelompok, untuk memastikan keterlibatan dan kepatuhan.
- b. Edukasi dan Motivasi: Memberikan edukasi kepada individu tentang manfaat aktivitas fisik dan teknik yang benar untuk menghindari cedera. Motivasi juga penting untuk menjaga keterlibatan jangka panjang.
- c. Pemantauan dan Evaluasi: Melakukan pemantauan rutin terhadap kemajuan individu dan mengevaluasi efektivitas program intervensi.
- d. Integrasi dengan Perawatan Medis: Mengintegrasikan aktivitas fisik dengan perawatan medis lainnya untuk memberikan pendekatan holistik terhadap kesehatan pasien.

Menurut (Ndaumanu, 2020) adapun tantangan dan pembatasan:

- a. Aksesibilitas: Tidak semua individu memiliki akses yang sama terhadap fasilitas olahraga atau ruang yang aman untuk beraktivitas.
- b. Keterbatasan Fisik: Beberapa kondisi kesehatan atau usia mungkin membatasi kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik tertentu.
- c. Kesadaran dan Keterlibatan: Kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik dan keterlibatan individu bisa bervariasi, yang dapat mempengaruhi keberhasilan intervensi.
- d. Pengawasan dan Keamanan: Memastikan keamanan dan pengawasan selama aktivitas.

Pola Tidur dan Kontrol Glikemik Kurang Tidur

Pola tidur dan kontrol glikemik adalah dua aspek penting dalam kesehatan yang saling berkaitan, terutama bagi individu dengan kondisi seperti diabetes. Pola tidur yang baik dapat

membantu mengatur kadar gula darah dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Ana, 2023).

Pola tidur merujuk pada rutinitas tidur dan bangun seseorang selama periode waktu tertentu. Pola tidur yang sehat biasanya melibatkan tidur yang cukup setiap malam dan bangun pada waktu yang konsisten setiap hari. Tidur yang cukup penting untuk berbagai fungsi tubuh, termasuk pemulihan energi, perbaikan sel, dan pengaturan metabolisme (Safitri, 2024). Adapun manfaat tidur yang cukup menurut (Kinasih, 2022; Ana, 2023):

- a. Pengaturan Kadar Gula Darah: Tidur yang cukup membantu mengatur kadar gula darah, yang penting bagi penderita diabetes. Selama tidur, tubuh melepaskan hormon yang membantu mengontrol kadar glukosa darah.
- b. Peningkatan Insulin Sensitivity: Kurang tidur dapat mengurangi sensitivitas insulin, yang berarti tubuh lebih sulit untuk menggunakan insulin secara efektif. Tidur yang cukup dapat membantu meningkatkan sensitivitas ini.
- c. Pemulihan Fisik dan Mental: Tidur yang baik memungkinkan tubuh untuk memulihkan diri dari aktivitas sehari-hari, termasuk olahraga dan aktivitas mental.
- d. Pengurangan Risiko Penyakit Kronis: Tidur yang cukup dapat mengurangi risiko penyakit kronis seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung, dan diabetes.

Kontrol glikemik adalah proses mengelola kadar gula darah untuk menjaga agar tetap dalam rentang yang sehat (Munadia et al., 2023). Ini sangat penting bagi individu dengan diabetes, di mana tubuh tidak dapat menghasilkan insulin yang cukup atau menggunakan insulin dengan efektif. Konsep dasar kontrol glikemik (Putri et al., 2024):

- a. Hormon Glukagon dan Insulin: Glukagon dan insulin adalah hormon yang memainkan peran penting dalam mengatur kadar gula darah. Glukagon meningkatkan kadar gula darah dengan merangsang pelepasan glukosa dari hati, sementara insulin menurunkan kadar gula darah dengan membantu sel-sel tubuh menyerap glukosa.
- b. Pola Makan dan Aktivitas: Pola makan dan aktivitas fisik mempengaruhi kadar gula darah. Makanan tinggi karbohidrat dapat meningkatkan kadar gula darah, sedangkan aktivitas fisik membantu menurunkannya.
- c. Pemantauan Kadar Gula Darah: Pemantauan kadar gula darah secara rutin membantu dalam pengelolaan diabetes. Ini bisa dilakukan dengan menggunakan alat pengukur gula darah atau memantau gejala seperti rasa haus dan lelah.

Hubungan antara pola tidur dan kontrol glikemik (Saras, 2023):

- a. Regulasi Hormon: Tidur yang cukup membantu regulasi hormon yang mengontrol kadar gula darah. Kurang tidur dapat mengganggu produksi hormon ini, yang dapat mempengaruhi kontrol glikemik.
- b. Sensitivitas Insulin: Seperti yang disebutkan sebelumnya, tidur yang cukup dapat meningkatkan sensitivitas insulin, yang membantu kontrol glikemik. Kurang tidur dapat mengurangi sensitivitas ini, membuat lebih sulit untuk mengontrol kadar gula darah.
- c. Pemulihan Energi: Tidur yang baik memungkinkan tubuh untuk memulihkan energi, yang penting untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil. Kurang tidur dapat menyebabkan kelelahan dan peningkatan kadar gula darah.
- d. Pengelolaan Berat Badan: Tidur yang cukup juga berperan dalam pengelolaan berat badan, yang penting untuk kontrol glikemik. Tidur yang baik dapat membantu menjaga metabolisme basal yang sehat.

SIMPULAN

Penelitian ini membahas pentingnya intervensi non-farmakologis dalam pengelolaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus sebagai strategi utama untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang memerlukan pengelolaan yang ketat, tidak hanya melalui terapi obat tetapi juga dengan perubahan gaya hidup yang sehat. Oleh karena itu, pendekatan non-farmakologis menjadi elemen penting dalam pengendalian kadar gula darah secara efektif. Pendekatan ini terdiri dari beberapa strategi utama, yaitu: 1) **Perubahan pola makan**, salah satu intervensi utama dalam kontrol glikemik adalah perbaikan pola makan. Konsumsi makanan yang kaya serat, rendah lemak jenuh, dan

memiliki indeks glikemik rendah sangat dianjurkan untuk mencegah lonjakan kadar gula darah. Karbohidrat kompleks, seperti biji-bijian utuh dan sayuran, lebih disarankan dibandingkan karbohidrat olahan karena lebih lambat dicerna dan membantu mengontrol kadar glukosa darah. Selain itu, konsumsi protein seimbang dan lemak sehat, seperti yang ditemukan dalam kacang-kacangan dan minyak zaitun, juga dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin dan menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. 2) **Peningkatan aktivitas fisik**, aktivitas fisik memiliki peran besar dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan mengontrol kadar gula darah. Olahraga teratur dapat membantu menurunkan berat badan, meningkatkan kesehatan kardiovaskular, serta mengurangi risiko komplikasi diabetes seperti penyakit jantung dan hipertensi. Rekomendasi umum menyarankan aktivitas fisik sedang hingga berat selama minimal 150 menit per minggu. Aktivitas seperti berjalan kaki, berenang, bersepeda, atau latihan kekuatan dapat membantu meningkatkan metabolisme tubuh serta mengurangi resistensi insulin. 3) **Pemantauan gula darah secara rutin**, pemantauan kadar gula darah menjadi aspek krusial dalam mengelola diabetes. Dengan melakukan pengecekan gula darah secara rutin, pasien dapat memahami pola perubahan kadar glukosa dalam tubuh mereka. Hal ini memungkinkan mereka untuk menyesuaikan pola makan, aktivitas fisik, dan faktor lain yang mempengaruhi kadar gula darah. Pemantauan yang baik juga dapat membantu dalam mencegah kejadian hipoglikemia atau hiperglikemia yang berpotensi berbahaya. 4) **Pendidikan diabetes**, edukasi yang baik mengenai diabetes sangat diperlukan agar pasien dapat mengelola kondisi mereka dengan lebih efektif. Melalui pendidikan diabetes, pasien dapat memahami pentingnya pola makan sehat, aktivitas fisik, pemantauan gula darah, serta bagaimana mengatasi kondisi darurat seperti hipoglikemia atau hiperglikemia. Kesadaran yang lebih tinggi akan pentingnya perawatan mandiri dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengurangi risiko komplikasi serius. 5) **Pola tidur dan kontrol glikemik**, tidur yang cukup berperan penting dalam pengaturan kadar gula darah. Kurang tidur dapat mengganggu sensitivitas insulin dan meningkatkan risiko resistensi insulin, yang pada akhirnya memperburuk kontrol glikemik. Tidur yang tidak teratur juga berkontribusi terhadap peningkatan hormon stres, seperti kortisol, yang dapat menyebabkan lonjakan kadar gula darah. Oleh karena itu, menjaga pola tidur yang sehat dan berkualitas menjadi bagian dari intervensi non-farmakologis yang tidak boleh diabaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiani, N. (2024). Aktivitas Fisik sebagai Terapi Non-Farmakologis bagi Penderita Hipertensi. Bookchapter Keperawatan Medikal Bedah.
- Ana, M. F. (2023). Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Anisa, I. (2021). *Pelatihan Berbasis Findrisc Untuk Meningkatkan Pengetahuan, Sikap Dan Keterampilan Kader Kesehatan Dalam Menentukan Faktor-Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Dusun Sembung, Balecatur, Gamping, Sleman* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Arsita, Y., Wahyuni, L., & Virda, E. (2022). Hubungan self Management Diabetes Mellitus (SMDM) dengan Kepatuhan Diet Penderita Diabetes (Doctoral dissertation).
- Chandra, D. N., Permadi, M. D. I., & MGizi, S. K. (2023). Makan Sehat bagi Biarawan/Biarawati Sehat. Bypass.
- Dwipajati, S. S. T., Gz, M., & Hapsari, I. (2024). Pilar Pengelolaan Diabetes Mellitus Dalam Sudut Pandang Gizi dan Keperawatan. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Endrawati, N. R. L. (2020). Hubungan Diabetes Self Management Education Dengan Status Gizi Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RT 001-004 Desa Mlideg Kedungadem Bojonegoro (Doctoral dissertation, STIKes Insan Cendekia Medika Jombang).
- Harun, I. (2020). Aktivitas Fisik Berjalan Kaki terhadap Pencegahan Penyakit Tidak Menular (Noncommunicable disease): Literatur Review. *Preventia: Indonesian Journal of Public Health*, 5(2), 64-79.
- Hayadi, R. (2022). Asuhan Keperawatan pada Klien yang Mengalami Diabetes Mellitus.

- Jaelani, M., Larasati, M. D., Muningsgar, D. L. P., & Supadi, J. (2023). *Konsumsi Sayur & Buah Cegah Penyakit Tidak Menular: Diabetes Mellitus*. Penerbit NEM.
- Kinasih, N. T. (2022). *Aplikasi hydrotherapy (terapi minum air putih) terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 (Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang)*.
- Listyaningsih, E. D. (2020). *Penerapan Kepatuhan Diet Pada Ny. F Dan Ny. S Terhadap Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Luka Diabetes Mellitus Dengan Ketidakseimbangan Nutrisi Di Kabupaten Magelang (Doctoral dissertation, Diploma, Universitas Muhammadiyah Magelang)*.
- Lukitasari, M., Kusumastuty, I., Nugroho, D. A., Rohman, M. S., & Kristianingrum, N. D. (2021). *Gagal Jantung: Perawatan Mandiri dan Multidisiplin*. Universitas Brawijaya Press.
- Munadia, M., Syarif, H., & Husna, C. (2023). Indeks Massa Tubuh dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(2), 1836-1843.
- Nasution, A. (2021). *Gambaran Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Padangsidempuan*.
- Ndaumanu, F. (2020). Hak penyandang disabilitas: Antara tanggung jawab dan pelaksanaan oleh pemerintah daerah. *Jurnal Ham*, 11(1), 131-150.
- Permata, S. G., Sugiyanto, S., & Normila, N. (2024). Pengaruh konseling gizi melalui e-lose weight terhadap perubahan berat badan remaja gizi lebih di SMAN 4 Palangka Raya (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya).
- Putri, N. C., Sudarsih, S., & Meuthia, R. M. K. (2024). Pengaruh Terapi Slow Deep Breathing (Sdb) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus (Doctoral dissertation, Universitas Bina Sehat PPNI).
- Rachmad, Y. E. (2024). *The Evolution of Consumer Behavior: Theories of Engagement, Influence, and Digital Interaction*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rahayu, C. R. (2024). Implementasi Projek Ecobrick Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik Di SDN Calengka. *Journal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 16(1), 66-73.
- Rammang, S., Nurhikmah, N., & Reza, N. N. (2023). Pengendalian Diabetes Melitus Melalui Edukasi dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 133-137.
- Ratnawati, F. F., Ns, M. K., Falah, F., & Pratama, E. F. (2023). *Motivational Interviewing: Pendekatan Konseling dan Edukasi untuk Pasien Diabetes*. Mitra Keluarga Sehat Publishing.
- Rezikaputri, A. (2024). *Pengaruh Pemberian Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Booklet Terhadap Self-Management Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Peniwen (Wilayah Kerja Puskesmas Kromengan) (Doctoral dissertation, STIKes Panti Waluya Malang)*.
- Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.
- Safitri, A. A. R. (2024). *Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Kualitas Tidur Balita Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Wates Kulon Progo (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta)*.
- Saras, T. (2023). *Herbal dan Makanan Pendongkrak Stamina Pria*. Tiram Media.
- Saras, T. (2023). *Karbohidrat: Sumber Energi Utama Tubuh*. Tiram Media.
- Sudarsono, N. C. (2015). Indikator keberhasilan pengelolaan aktivitas fisik pada penyandang diabetes melitus tipe 2. *eJournal Kedokteran Indonesia*.
- Sulistyowati, E., Handayani, D., & Rudijanto, A. (2022). Asupan Magnesium Hubungannya dengan Kontrol Glukosa Darah pada Penderita DM Tipe 2 Setelah Diberi Intervensi Beras Putih dan Beras Coklat. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 9(2), 114-114.
- Susanti, N., Rahayu, S., Mawarni, D., & Sabila, W. (2024). Hubungan pengetahuan, faktor resiko dan tindakan pencegahan diabetes melitus. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 10(4), 713-721.
- Wardana, D. S., Burstiando, R., & Puspodari, P. (2021). Analisis Tingkat Aktivitas Fisik Dalam Senam Cegah Covid-19 (SCC) Pada Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri Angkatan 2016 (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).