

PROMOSI KESEHATAN DAN IMPLEMENTASI PEMBERIAN KAPSUL HABBATUSAUDA UNTUK MENCEGAH DIABETES MELITUS

Tri Yuniarti , Bima Aditya Hardi Haryanto, Anisha Balina Kalpikawati, Regian Nurul Aryawati, Nadia Himathul Khasanah, Auliya Silvi Annisa, Rofiah, Yeni Safitri
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mamba'ul 'Ulum, Surakarta, Jalan Ringroad Utara, Mojosongo, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57127

Informasi Artikel

Diajukan: 23/09/2024
Diterima: 18/10/2024
Diterbitkan: 09/03/2025

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat defisiensi insulin sebagian atau seluruhnya. Menurut World Health Organization jumlah penderita Diabetes pada orang dewasa diatas 18 tahun pada tahun 2014 adalah 422 juta. Prevalensi DM berdasarkan pada penduduk semua umur di Indonesia sebanyak 1.017.290 kasus sedangkan Jawa Tengah sebanyak 132.565 kasus. DM menjadi penyebab utama pengendalian penyakit tidak menular di Jawa Tengah, dengan prevalensi mencapai 20,57% pada tahun 2018. Jumlah kasus diabetes di Kota Surakarta berada pada level dua dengan jumlah 8.129 kasus, dimana 7.979 diantaranya menderita diabetes tipe 2. dikarenakan insiden pada tahun 2018 mencapai 20,57%. Jumlah kasus DM di Kota Surakarta menduduki peringkat kedua dengan jumlah kasus sebesar 8.129 kasus dimana 7.979 kasus merupakan DM tipe 2. Oleh karena itu, kami melakukan pendidikan kesehatan diabetes melitus dan implementasi kapsul habbatussauda untuk memberikan edukasi dan meningkatkan pengetahuan pada pegawai hotel Adiwangsa. Metode yang digunakan yaitu edukasi tentang diabetes melitus dan manfaat dari mengonsumsi kapsul habbatussauda, cek kesehatan salah satunya cek tekanan darah dan cek gula darah sewaktu (GDS). Media yang digunakan berupa PPT, leaflet, dan poster. Kemudian hasil dari presentasi adalah pegawai yang awalnya tidak paham setelah dilakukan edukasi menjadi paham.

Kata kunci: Diabetes melitus, Habbatussauda, Pegawai

Korespondensi

Email:
Yuniartitri3006@gmail.com

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (DM) is a chronic disease characterized by hyperglycemia due to partial or complete insulin deficiency. According to the World Health Organization, the number of people with diabetes in adults over 18 years old in 2014 was 422 million. The prevalence of DM based on the population of all ages in Indonesia is 1,017,290 cases while Central Java has 132,565 cases. DM is the main cause of non-communicable disease control in Central Java, with a prevalence of 20.57% in 2018. The number of diabetes cases in Surakarta City is at level two with a total of 8,129 cases, of which 7,979 suffer from type 2 diabetes. because the incidence in 2018 reached 20.57%. The number of DM cases in Surakarta City is ranked second with a total of 8,129 cases, of which 7,979 cases are type 2 DM. Therefore, we conducted health education on diabetes mellitus and the implementation of habbatussauda capsules to provide education and increase knowledge in Adiwangsa hotel employees. The methods used were

education about diabetes mellitus and the benefits of taking habbatussauda capsules, health checks, one of which was checking blood pressure and checking blood sugar during (GDS).The media used were PPT, leaflets, and posters.Then the results of the presentation were employees who initially did not understand after education became aware.

Keywords: Diabetes mellitus, Habbatussauda, Employees

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit degeneratif yang paling umum ditemukan pada masalah kesehatan dan penyebab tertinggi dari angka kematian dan kesakitan secara global (Prasetyani and Sodikin, 2017). Internasional Diabetes Federation(IDF) tahun 2019 menunjukkan sebanyak 463 juta kasus DM yang diderita oleh orang produktif dengan rentang usia 20 –79 tahun. Jumlah penderita tersebut mengalami peningkatan sebanyak 425 juta jiwa pada tahun 2017 (Simon et al., 2019). Definisi usia produktif adalah usia dimana individu dapat bekerja dan membiayai kehidupannya sendiri yang mencakup rentang usia 15 –64 tahun. Banyaknya kasus DM yang diderita pada kelompok usia produktif dapat menghambat produktivitas seseorang. Menurut American Diabetes Association (ADA), diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat terganggunya sekresi insulin atau respon tubuh terhadap insulin.Hasil SKI tahun 2023 menunjukkan prevalensi diabetes berdasarkan diagnosa medis dan pemeriksaan gula darah pada tahun 2023 lebih tinggi dibandingkan prevalensi pada tahun 2018.Angka kejadian diabetes tipe 2 lebih tinggi dibandingkan angka diabetes tipe 1.Jika kadar gula darah terkontrol, prevalensi diabetes pada kelompok usia 15+ tahun akan menjadi 11,7% pada tahun 2023, naik dari prevalensi 10,9% pada tahun 2018. T2DM remaja sering berkembang dalam 20 tahun pertama kehidupan, dengan usia rata-rata 13,5 tahun. Hal ini sering dikaitkan dengan resistensi insulin fisiologis pada puncak masa pubertas dan pada usia muda. Studi SEARCH for Diabetes in Youth Population menemukan bahwa tingkat tertinggi diabetes tipe 2 terjadi pada orang berusia antara 10 dan 19 tahun (Maharani, Mally Ghinan Sholih, 2024).

Ada dua klasifikasi gejala diabetes: gejala primer dan gejala tambahan.Gejala utamanya adalah sering buang air kecil, cepat lapar, dan sering haus. Gejala lainnya berupa penurunan berat badan secara tiba-tiba tanpa alasan yang jelas, kesemutan, kelelahan, dan kantuk. Tes glukosa darah puasa 126 mg/dL atau lebih tinggi, tes glukosa plasma 200 mg/dL atau lebih tinggi, atau tes HbA1c 6,5% atau lebih tinggi memastikan diabetes.Perkeni, 2021).Berdasarkan data IDF Diabetes Atlas (2021), diperkirakan 537 juta orang akan menderita diabetes pada tahun 2021. Pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-7 dunia dengan prevalensi diabetes tertinggi, bersama dengan Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko, dengan perkiraan 10 juta orang hidup dengan diabetes (IDF Atlas 2015).Menurut data Riskesdas (2013), prevalensi diabetes di Indonesia meningkat dari 5,7% pada tahun 2007 menjadi 6,9% pada tahun 2013.(Khalda eksava,dkk 2024)

Federasi Diabetes Internasional (IDF) memperkirakan prevalensi diabetes global adalah 1,9% dan DM merupakan penyebab kematian nomor 7 di seluruh dunia, dengan 382 juta kematian di seluruh dunia pada tahun 2013 negara bagian mereka menderita diabetes, dengan 95% populasi dunia tergolong diabetes tipe 2. Prevalensi diabetes tipe II adalah 85-90% (Bustan, 2015). Menurut laporan WHO tahun 2003, hanya 50% pasien DM di negara maju yang mematuhi pengobatan yang ditentukan. Jika DM tidak terkontrol, komplikasi dapat terjadi. Komplikasi mempengaruhi kualitas hidup dan keuangan. Pada tahun 2013, prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 2,1%. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan tahun 2007 (Kementerian Kesehatan, 2014, Abimanyu Putra, dkk. 2023, Widiyanto dkk, 2022).

Salah satu cara untuk menurunkan kadar glukosa darah yang meningkat selain dari memperbaiki pola hidup adalah dengan penggunaan obat antihiperglikemik atau obat anti diabetes. Namun penggunaan obat anti diabetes biasanya berlangsung sangat lama bahkan bisa sampai seumur hidup, dengan efek samping yang ditimbulkan cukup besar. Maka diperlukan suatu jalan alternatif yang harganya dan khasiatnya tidak berbeda jauh dengan obat sintetik, salah satunya adalah pengobatan yang didapat dari ekstrak alami tanaman. (Husna, 2008). Habbatussauda atau jintan hitam adalah tumbuhan yang sudah dikenal sejak ribuan tahun lalu karena khasiatnya yang luar biasa untuk kesehatan. Habbatussauda sudah digunakan oleh bangsa Mesir kuno sebagai obat-obatan dan rempah-rempah, serta menjadi bahan yang sering digunakan dalam pengobatan alternatif di Timur Tengah, India dan Asia (Tresno Saras, 2023)

METODE

Pelaksanaan yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini berupa metode PAR (Participatory Action Research) edukasi diabetes melitus, cek gula darah, dan pemberian obat nonfarmakologi dengan habbatussauda. Kegiatan ini juga disertai dengan pemberian pretest dan posttest dengan materi tentang diabetes melitus dan habbatussauda. Media yang digunakan berupa poster dan penayangan materi power point (PPT). Kegiatan dilakukan dengan pemeriksaan langsung pada saat penyuluhan dengan melihat interaksi antara peserta dengan pemateri penyuluhan serta keaktifan para pegawai dalam proses edukasi. Evaluasi materi yang disampaikan ternyata dapat meningkatkan pengetahuan mereka dibuktikan dengan respon yang cepat dan antusias para pegawai dalam bertanya mengenai materi yang diberikan pemateri. Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan pengabdian kepada Masyarakat. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 21 September 2024 bertempat di Dusun Jajar, Laweyan, Surakarta. Kegiatan ini diikuti oleh 34 pegawai di Hotel Adiwangsa Dusun Jejer Kec. Laweyan. Prosedur yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini berupa pemeriksaan gula darah dan pendidikan kesehatan. Media yang digunakan yaitu pembagian poster dan penayangan power point (PPT). Monitoring dan evaluasi diperoleh dari lembar kehadiran peserta untuk mengikuti kegiatan edukasi diabetes melitus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Pendidikan Masyarakat “Promosi Kesehatan Dan Implementasi Pemberian Kapsul Habbatussauda Untuk Mencegah Diabetes Melitus di Hotel Adiwangsa Dusun Jejer Kec. Laweyan”. Dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Para pegawai menjadi tahu dan dapat memahami tentang diabetes melitus
2. Para pegawai menjadi tahu cara mencegah terjadinya diabetes melitus
3. Para pegawai dapat mengerti manfaat kapsul habbatusuda untuk mencegah diabetes melitus dengan baik dan benar

Jenis Kelamin	Umur	Jumlah responden	Prsentase(%)
Laki-laki	16-29	6	18%
	30-49	12	36%
Perempuan	19-25	11	33%
	29-50	5	13%
Jumlah		34	100%

Tabel 1. Hasil Screening Jenis Kelamin dan Umur

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil bahwa responden terbanyak yaitu laki-laki dengan jumlah 18 orang dengan persentase 52%. Hal ini memiliki kesesuaian dengan penelitian Alwari, M. (2023) bahwa laki -laki bisa mengalami diabetes melitus karena Kadar gula darah yang tinggi dapat disebabkan banyak faktor, seperti faktor keturunan, berat badan berlebih atau obesitas, gaya hidup serta pola makan yang tidak baik, aktivitas fisik atau olahraga yang kurang dan stress yang berpengaruh pada kadar glukosa darah.

Kategori	Frekuensi	Presentasi
Normal	30	89%
Hipoglikemia	1	2%
Diabetes	3	9%

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu

Berdasarkan dari tabel diatas dapat disimpulkan bahawa terdapat 2% peserta yang mengalami Hipoglikemia dan 9 % mengalami diabetes

Kategori	N	Min	Max	Mean
Pre	10	4	7	18,7
Post	10	6	10	28,3

Tabel 3. Hasil Pre dan Post Pendidikan Tentang Diabetes Melitus dan habbatussauda

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sebelum pemaparan materi tentang DM didapatkan hasil minimal yaitu 4, maksimal 7 dan mean 18,7 Responden, setelah mendapatkan materi DM didapatkan hasil mimimal 6, maksimal 10 dan mean 28,3. Dilihat dari data tersebut bahwa terdapat perubahan pada peningkatan pengetahuan responden.

PEMBAHASAN

Kegiatan Pendidikan Kesehatan dan implementasi melibatkan berebagai pihak antara lain kelompok 2 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mamba'ul Ulum Surakarta, serta pegawai hotel adhiwangsa di Dusun jajar, Laweyan, Surakarta. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 21 september 2024 pada jam 09.00-selesai. Kegiatan ini diikuti oleh pegawai

hotel adhiwangsa Dusun jejar . Adapun kegiatan yang dilakukan berupa cek Kesehatan, sosialisasi dan pembagian leaflet yang berisikan materi tentang diabetes, tanda dan gejala diabetes, penyebab diabetes dan Faktor resiko diabetes. Ada juga materi tentang manfaat habbatussauda.

Selain penyuluhan, penyuluh mengadakan tanya jawab dan diskusi aktif dengan masyarakat, sehingga kegiatan berjalan sesuai dengan rencana, dan keberhasilan kegiatan dipengaruhi oleh peran aktif pegawai dan peran aktif mahasiswa kesehatan dalam mengikuti kegiatan pendidikan kesehatan dalam pencegahan diabetes. Pegawai memiliki antusias besar dalam kegiatan sosialisasi dibuktikan dengan partisipasi aktif, adanya pertanyaan seputar diabetes dan habbatussauda.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, bahwa kegiatan penyuluhan meningkatkan pengetahuan tentang diabetes ini perlu diadakan secara berkelanjutan agar pengetahuan pegawai tentang cara pencegahan diabetes meningkat, diharapkan pegawai dapat menjaga pola hidup yang sehat dengan cara menjaga pola makan .Peserta promosi kesehatan diikuti oleh 34 pegawai di Hotel Adiwangsa Dusun Jejer Kec.Laweyan baik yang mempunyai Riwayat diabetes melitus maupun tidak.

Diabetes memiliki 2 tipe yakni diabetes melitus tipe 1 yang merupakan hasil dari reaksi autoimun terhadap protein sel pulau pankreas, kemudian diabetes tipe 2 yangmana disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang berhubungan dengan gangguan sekresi insulin, resistensi insulin dan faktor lingkungan seperti obesitas, makan berlebihan, kurang makan, olahraga dan stres, serta penuaan (Ozougwu et al., 2013). Diabetes tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia dan kerusakan sentral patofisiologis berupa resistensi insulin pada otot dan kegagalan sel beta pada hati dan pankreas. Secara umum, delapan organ terlibat dalam patogenesis diabetes tipe 2 yaitu, tidak berfungsinya sel beta pankreas, hati, otot, sel lemak, usus, sel alfa pankreas, ginjal, dan otak (oktet yang tidak menyenangkan). Mekanisme peningkatan lipolisis, defisiensi incretin, hiperglukagonemia, peningkatan penyerapan glukosa, dan resistensi insulin (Maulana Muhammad Sobri 2020). Menurut data (WHO,2022), sekitar 422 juta orang didunia menderita Diabetes Melitus, berdasarkan data yang dipublikasikan oleh WHO, Diabetes akan menjadi salah satu dari 10 besar penyebab kematian di seluruh duni pada tahun 2022.Mayoritas penderita diabetes tipe 1 di Indonesia berusia antara 20-59 tahun. Namun,penderita yang usianya muda juga cukup banyak,seperti terlihat pada grafik.

Factor resiko Diabetes Melitus terdiri dari factor yang dapat dimodifikasi dan factor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi antara lain berat badan lebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi dan merokok. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus(Kemenkes RI,2020) berat badan lebih atau obesitas adalah orang dengan IMT (indeks massa tubuh) ≥ 27 merupakan salah satu factor resiko DM. Data dari Kemenkes (2020) diketahui bahwa meningkatnya prevalensi obesitas diiringi dengan peningkatan prevalensi Diabetes Melitus dari tahun 2013 sampai dengan 2018.

Kasus diabetes melitus di indonesia sejak 2013 hingga 2018 meningkat sebesar 2%. Prevelensi diabetes melitus berdasarkan penduduk semua umur di indonesia sebesar

1.017.290 kasus dan Jawa Tengah menyumbangkan angka sebanyak 132.565 kasus. Diabetes melitus menjadi prioritas utama pengendalian penyakit tidak menular di Jawa Tengah dikarenakan insiden pada tahun 2018 mencapai 20,5% dengan kenaikan kasus besar 2.412.297 kasus. Jumlah kasus diabetes melitus di Kota Surakarta menduduki peringkat kedua dengan jumlah kasus sebesar 8.129 kasus dimana 7.979 kasus merupakan diabetes melitus tipe 2. (Dinkes Surakarta, 2017)

Jintan hitam (*Habbatussauda*) merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat, selain itu juga dapat digunakan sebagai bumbu dan penyedap rasa. Bijinya merupakan sumber natrium, kalsium, kalium dan zat lain yang berperan dalam kesehatan. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk membuktikan khasiat jintan hitam (*Habbatussauda*), di antaranya untuk membantu mengobati penyakit diabetes, hipertensi, kolesterol tinggi, dan kanker. Selain itu, jintan hitam (*Habbatussauda*) juga memiliki efek antibakteri, diuretik, anti inflamasi, analgesik, penguatan kekebalan, dan baik untuk kesehatan ginjal, lambung, dan hati. Manfaat tersebut berasal dari timoquinone (TQ) yang terkandung dalam jintan hitam (*Habbatussauda*). Dari berbagai penelitian, jintan hitam (*Habbatussauda*) tidak hanya terbukti berfungsi sebagai obat penyembuh, tetapi juga mengandung lebih dari 100 unsur yang menunjang kekebalan tubuh manusia, termasuk unsur yang dapat menyembuhkan penyakit kanker. Penelitian lain menyebutkan bahwa jintan hitam (*Habbatussauda*) mengandung kristal nigelon dan arganin, asam lemak, karoten; dan 15 macam asam amino, protein dan karbohidrat. Selain itu juga mengandung berbagai mineral, seperti kalsium; natrium kalium magnesium; selenium; besi, serta vitamin A, B1, B2, B6, C, E. dan niasin (Wahyudin Darmalaksana, 2023).

Jintan hitam atau dikenal dengan *habbatussauda* yang memiliki nama latin *Nigella sativa* diketahui memiliki kandungan 2-isopropil-5-methylbenzo-1, 4 quinone (Thymoquinone). Thymoquinone memiliki manfaat sebagai efek antioksidan, antiinflamasi, antihiperlipidemik, dan antibiotik. Senyawa tersebut juga memberi efek protektif terhadap sistem kardiovaskular. Thymoquinone juga memiliki efek proteksi pada sel Beta Pankreas terhadap radikal bebas dan stress oksidatif. Thymoquinone membantu menurunkan glukosa dalam darah dengan menstimulasi produksi insulin yang efektif dengan regenerasi sel pankreas melalui induksi cMyc yang ada di dalam niche sel punca pankreas (Taufik, 2020; Rezeki, 2019 dalam Fary Zufaries K, dkk. 2024).

Remaja saat ini semakin rentan terkena Diabetes Melitus (DM) karena gaya hidup tidak sehat yang mereka pilih. Hal ini mencakup konsumsi makanan berlemak seperti junk food dan minuman bersoda, kurangnya aktifitas fisik, merokok, dan asupan makanan tinggi kalori. Perilaku ini, dimulai sejak usia remaja dan berlanjut hingga dewasa, dapat memperbesar kemungkinan remaja terkena penyakit diabetes melitus. (Diah, dkk, 2014)



Gambar 1. pendaftaran



Gambar 2. Pengecekan tekanan darah



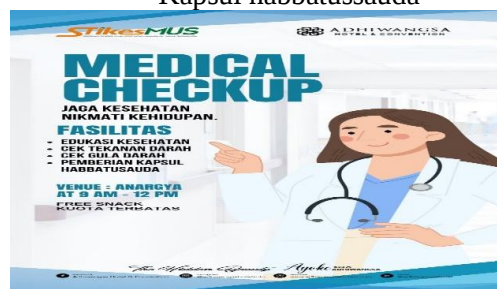
Gambar 3. Pengecekan GDS



Gambar 4. konsultasi dan pembagian Kapsul habbatussauda



Gambar 5. Leaflet



Gambar 6. Poster

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas yang dapat disimpulkan bahwa salah satu strategi penting dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat yaitu mengenai pengetahuan Upaya Pencegahan Diabetes Melitus. Seperti yang sudah dibahas di power point, leaflet, serta pre dan post test merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pencegahan diabetes melitus. Manfaat dari menerapkan Pencegahan Diabetes Melitus dalam kehidupan kita sehari hari yaitu untuk mengontrol kadar gula darah dan mencegah terjadinya diabetes melitus juga dapat mencegah tubuh kita dari berbagai macam penyakit. Dan dengan memaparkan materi tentang manfaat habbatussauda pegawai diharapkan mengetahui bahwa mengatasi diabetes selain obat kimia ada obat herbal juga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pegawai hotel adhiwangsa dan juga pihak – pihak yang sudah membantu kami yang telah mendukung kegiatan ini hingga tercapai tujuan yang diharapkan. Dan terimakasih kepada dosen pembimbing yang sudah membantu kami dalam menyelesaikan artikel ini dan juga terimakasih kepada teman-teman kelompok yang telah bekerja sama menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, A. R. P., Rahma, A. D., Putri, D. R., Ilham, R. N., Audia, W. A., & Arfania, M. (2023). Pengaruh Terapi Pada Penderita Diabetes Mellitus Sebagai Penurunan Kadar Gula Darah: Review Artikel. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 8931-8949
<http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/1465>
- Alwari, M. (2023). GAMBARAN PELAKSANAAN DIET DIABETES DENGAN PENERAPAN APLIKASI DM-DOS. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(2), 106-121. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/jkp/article/view/6773/2488>
- Delfina, S., Carolita, I., & Habsah, S. (2021). Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 141-151.
- Delima, A. A., & Saharuddin, S. (2021). PENGARUH HABBATUSSAUDA (NIGELLA SATIVA) TERHADAP VIABILITAS BAKTERI PROTEUS MIRABILIS PADA LUKA KAKI DIABETIK SECARA IN VITRO. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 5(2), 97-100.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2020&q=pengaruh+habbatussauda+diabetes&btnG=#d=gs_qabs&t=1728972985329&u=%23p%3DhwTFdglZtzUJ
- Diana, R. (2022). Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Hipertensi Di Desa Pengembangan Kecamatan Negara Kabupaten Jembrana (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan TLM 2022).
- Fary, K. Z., Simanjuntak, E. C. M., Marhadhani, S. F., Azzahra, A., Oktaviana, H. A. R., Putri, I. A., ... & Setiawati, S. (2024). POTENSI EKSTRAK JINTAN HITAM (Nigella sativa) SEBAGAI KANDIDAT TERAPI KOMPLEMENTER DIABETES MELITUS. *Mandala Of Health*, 17(1), 60-72
- Harefa, E. M., & Lingga, R. T. (2023). Analisis Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Penderita Dm Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. *JurnalNers*, 7(1), 316-324.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/12686/10377>
- Lestari, L., & Zulkarnain, Z. (2021, November). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 7, No. 1, pp. 237-241).
<https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/issue/view/1608>
- Maulana, M. S. (2020). Efektivitas Kurma (Phoenix dactylifera) dalam menurunkan kadar HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe 2: Laporan Kasus Berbasis Bukti. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 3(1), 31-45.
<http://jurnal.stikesrsanwarmedika.ac.id/index.php/jpcam/article/view/47>
- Maulidah, N., Supriyadi, R., Utami, D. Y., Hasan, F. N., Fauzi, A., & Christian, A. (2021). Prediksi Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Metode Support Vector Machine

- dan Naive Bayes. Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 7(1), 63-68.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/10279/4899>
- Maharani, A., & Sholih, M. G. (2024). Literature Review: Faktor Risiko Penyebab Diabetes Melitus Tipe II pada Remaja. Jurnal Sehat Mandiri, 19(1), 185-197.
<http://jurnal.poltekkespadang.ac.id/ojs/index.php/jsm/article/view/1395>
- Natanael, J., Damayanti, E., Himayani, R., & Oktafany, O. (2024). Literature Review: Kajian Potensi Interaksi Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Hipertensi. SainsMedisina, 2(6),201-206.
<https://wpcpublisher.com/jurnal/index.php/sainsmedisina/article/view/468>
- Ningsih, F. R., & SINAGA, B. E. B. (2023). Penyuluhan Diabetes Militus Pada Wus Di Lingkungan Wilayah Kerja Puskesmas Binjai Kota Tahun 2023. Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA), 5(3), 139-143.
<https://www.jurnal.unar.ac.id/index.php/jamunar/article/view/1196>
- Norinkha, E. K. P., Norinkha, P., Ramadhanti, N. Z. N., Denastyo, M. R. P., Azani, A., Omnia, O., ... & Muntafiah, A. (2024). POTENSI CINNAMOMUM CASSIA (KAYU MANIS) SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER DIABETES MELITUS. Mandala Of Health, 17(1), 118-131.
- Saputri, R. D. (2020). Komplikasi sistemik pada pasien diabetes melitus tipe 2. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 9(1), 230-236.
- Tresno Saras (2023). Habbatussauda : Manfaat Luar biasa Habbatussauda bagi Kesehatan. (2023). (n.p.): Tiram Media.
- Wahyudin Darmalaksana (2023). Hukum Islam Agroteknologi: Studi Takhrij dan Syarah Hadi. (2023). (n.p.): Sentra Publikasi Indonesia.
- Widiyanto, A., Wahyu, A. S., Mubarak, A. S., Anshori, M. L., Mukhofi, L., Pradana, K. A., & Atmojo, J. T. (2022). Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Tentang Manfaat Senam Diabetes Pada Lansia Di Desa Garangan, Wonosamodro, Boyolali. Buletin Abdi Masyarakat, 2(2).
- Widyastuti, I., & Wijayanti, A. C. (2021). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2 di surakarta. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia,16(3),136-147.
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/view/7720>