

## **Upaya pencegahan dan pengobatan diabetes melitus di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang**

**Melati Aprilliana Ramadhani<sup>1</sup>, Salsabiela Dwiudrisa Suyudi<sup>1</sup>, Andi Pradana<sup>1</sup>, Untari<sup>2</sup>, Muhammad Rifqi Maulana<sup>1</sup>, Septiana Rohama Ria Hikmawati<sup>1</sup>, Afni Nadya Ramadhani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia

Penulis korespondensi : Melati Aprilliana Ramadhani

E-mail : melatiaprilliana@unw.ac.id

Diterima: 19 Agustus 2025 | Direvisi: 11 Desember 2025 | Disetujui: 11 Desember 2026 | Online: 04 Februari 2026

© Penulis 2026

### **Abstrak**

Era modern saat ini dan struktur masyarakat yang juga berubah seiring dengan berjalannya waktu menyebabkan terjadinya masa transisi dari pola hidup masyarakat agraris menuju masyarakat industri. Adanya perubahan tersebut maka terjadilah perubahan pada pola makan dan aktivitas fisik di masyarakat, yang menyebabkan terjadi penyakit gangguan metabolisme, salah satunya Diabetes Mellitus (DM). Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia (RPLSU) Wening Wardoyo merupakan mitra pada program PkM ini, dimana banyak lansia yang memiliki riwayat penyakit DM. Tujuan kegiatan PkM ini adalah meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan dan pengobatan DM melalui usaha pembuatan jamu secara sederhana yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi kadar gula darah yang tinggi, serta makanan dan minuman yang perlu diwaspadai. Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah dilakukan dengan tatap muka secara langsung dengan sasaran bapak ibu lansia. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, persiapan, partisipasi mitra, pelaksanaan pretest, edukasi dan pelatihan, serta pendampingan dan evaluasi. Hasil pengabdian ini adalah terdapat kenaikan pengetahuan peserta, dengan % rata-rata peningkatan pengetahuan adalah 33,92%. Setiap pertanyaan terdapat peningkatan pengetahuan secara signifikan antara hasil pretest dan posttest. Pertanyaan nomor 1 dan 2 memiliki persentase pengetahuan yang paling tinggi yaitu 91,67%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta tentang cara-cara yang dapat digunakan untuk untuk mengontrol kadar gula. Kesimpulan pengabdian ini adalah kegiatan ini memberikan manfaat kepada peserta tentang diabetes melitus, pola makan yang perlu diwaspadai, dan pembuatan herbal secara sederhana terlihat dari peningkatan presentase pada kuisisioner posttest.

**Kata kunci:** diabetes mellitus; pengobatan herbal; lansia; peningkatan pengetahuan.

### **Abstract**

The modern era and the changing structure of society over time have led to a transition from an agrarian lifestyle to an industrial one. This change has resulted in changes in dietary patterns and physical activity in society, leading to metabolic disorders, one of which is diabetes mellitus (DM). The Wening Wardoyo Elderly Social Service Centre (RPLSU) is a partner in this PkM programme, where many elderly people have a history of DM. The aim of this PkM activity is to increase knowledge about the prevention and treatment of DM through the simple preparation of herbal medicine that can be used to help control high blood sugar levels, as well as foods and drinks that need to be watched out for. The implementation method of this community service was conducted through direct face-to-face interactions with the elderly participants. The stages of the activity included socialisation, preparation, partner participation, pre-test implementation, education and training, as well as mentoring and evaluation. The results of this community service showed an increase in participants' knowledge, with

an average knowledge improvement rate of 33.92%. Each question shows a significant increase in knowledge between the pre-test and post-test results. Questions 1 and 2 have the highest knowledge percentage, namely 91.67%. The results indicate that this community service activity increased participants' knowledge of methods for controlling blood sugar levels. The conclusion is that this community service activity provided participants with valuable information about diabetes mellitus, dietary concerns, and simple herbal preparations, as evidenced by the increased percentage of participants on the post-test questionnaire

**Keywords:** diabetes mellitus; herbal medicine; elderly;; knowledge enhancement.

---

## PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini dan struktur masyarakat yang juga berubah seiring dengan berjalannya waktu menyebabkan terjadinya masa transisi dari pola hidup masyarakat agraris menuju masyarakat industri (Mulyadi & Pusat, 2015). Adanya perubahan tersebut maka terjadilah perubahan pada pola makan dan aktivitas fisik di masyarakat. Perubahan pada pola makan yang terjadi pada masyarakat, contohnya masyarakat cenderung lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji dikarenakan selain dari penyajiannya yang cepat hal tersebut juga didukung oleh kemudahan untuk mendapatkan makanan tersebut. Selain dari pola makan yang tidak sehat perubahan lain yang terjadi adalah menurunnya aktivitas fisik seperti pada para pekerja kantoran yang lebih banyak menghabiskan waktunya di dalam ruangan dan kurang beraktivitas. Hal tersebut diketahui dapat memicu terjadinya peningkatan penyakit tidak menular maupun penyakit degeneratif. Salah satu contoh penyakit tidak menular yang paling sering terjadi sebagai akibat dari pola makan dan aktivitas fisik ini yaitu penyakit diabetes melitus atau yang biasa disingkat dengan DM (Astutisari et al., 2022).

Makanan merupakan sumber energi yang dibutuhkan manusia untuk tetap hidup. Sesuai dengan studi bahwa jika manusia selama lima hari pertama tidak melakukan kegiatan makan, maka seseorang akan mengalami penurunan berat badan satu hingga dua kilogram setiap harinya. Dalam makanan tentunya terdapat nutrisi, dimana merupakan kebutuhan yang diperlukan individu selama masa pertumbuhan dan perkembangan (Indonesia, 2022). Nutrisi adalah apa yang dimakan seseorang dan bagaimana tubuh menggunakannya. Kebutuhan energi didapatkan dari berbagai nutrisi, seperti: air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh manusia dapat bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, kondisi kesehatan, dan faktor-faktor lainnya. Untuk mencegah masalah kesehatan yang lebih serius, seperti gangguan pertumbuhan, penurunan fungsi organ, dan penurunan daya tahan tubuh, penting untuk mengonsumsi makanan yang beragam dan seimbang (Devina Febrianti Mulyana et al., 2023).

Hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disertai dengan kurangnya kerja dan atau sekresi insulin adalah tanda diabetes melitus (DM). DM adalah suatu kelainan metabolisme yang bervariasi secara klinis dan genetik yang ditandai dengan penurunan toleransi glukosa dalam manifestasinya (Ikrima Rahmasari, 2019). DM merupakan ibu dari segala penyakit karena dapat terjadi dua jenis komplikasi yaitu komplikasi akut, seperti hiperglikemia, ketosidosis diabetik (KAD), kondisi hiperosmolar hiperglycemic (HHS), dan komplikasi kronik, seperti masalah pada mata, kerusakan ginjal, kerusakan saraf, masalah kaki dan kulit, serta penyakit kardiovaskular (Hartono & Ediyono, 2024).

Pada tahun 2019, Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan jumlah penyandang diabetes di dunia sedikitnya sebanyak 463 juta orang pada penduduk usia 20-79 tahun. Seiring pertambahan usia penduduk, prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 111,2 juta orang pada usia 65-79 tahun. Angka ini akan semakin meningkat menjadi 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Cahyaningrum, 2023). Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian, atau satu dari setiap lima detik. Indonesia berada di peringkat 5 besar negara dengan jumlah populasi penderita DM tertinggi di dunia (Lestari et al., 2021). Provinsi Jawa Tengah berada di atas prevalensi DM secara nasional. Hampir semua provinsi mengalami peningkatan dari tahun 2013. Penyakit diabetes mellitus

termasuk prioritas utama pengendalian PTM. Jika penyakit ini tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan penyakit lanjutan (Djatkiko, 2022).

Semakin tingginya jumlah pasien yang terkena diabetes dari tahun ke tahun diperlukan pengelolaan seumur hidup sehingga gula darah terkontrol dan mencegah komplikasi. Pengelolaan tersebut dapat dilakukan dengan beberapa langkah diantaranya pengaturan makanan dan minuman, serta pengobatan dengan menggunakan herbal yang dapat membantu agar kadar gula darah masuk dalam rentang normal. Pemanfaatan tanaman obat masih banyak digunakan oleh masyarakat terutama dari kalangan menengah kebawah. Banyak masyarakat beranggapan bahwa penggunaan tanaman obat atau obat tradisional relatif lebih aman dibandingkan obat sintetis. Obat tradisional dari bahan alam menjadi salah satu alternatif pengobatan seperti DM (Pandi Liputo & Gusti, 2022). Lebih dari 400 jenis tanaman telah terbukti mempunyai aktivitas hipoglikemia karena dalam tanaman tersebut terkandung senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai antidiabetes seperti polisakarida, protein, flavonoid, alkaloid, steroid, dan terpenoid (Citra Kunia putri dan trisna insan Noor, 2013). Terapi DM yang paling utama adalah makanan dengan mengatur pola makan penderita bekerjasama dengan ahli gizi untuk menentukan makanan apa yang dapat dan tepat dikonsumsi.

Kegiatan pengabdian tentang “Upaya pencegahan dan pengobatan penyakit diabetes mellitus melalui herbal serta pengenalan makanan dan minuman yang aman” akan dilakukan di RPLSU Wening Wardoyo yang terdapat di Ungaran, Kabupaten Semarang. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2023, prevalensi penyakit DM di Kabupaten Semarang terdapat 9493 jiwa. Dari data tersebut terlihat bahwa banyaknya masyarakat di Kabupaten Semarang yang memiliki penyakit DM, Hasil pertemuan kelompok dan observasi oleh pengabdian, menghasilkan temuan permasalahan terkait dengan kejadian DM di RPLSU Wening Wardoyo, bahwa banyak lansia memiliki riwayat penyakit DM. Lansia di lokasi pengabdian juga belum banyak mengetahui cara pengolahan atau pembuatan herbal (jamu) secara sederhana yang dapat digunakan untuk membantu menurunkan kadar gula darah, serta belum banyak mengetahui makanan dan minuman yang perlu diwaspadai agar kadar gula darah dapat terkontrol. Berdasarkan temuan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan peningkatan pengetahuan tentang upaya pencegahan dan pengobatan DM melalui usaha pembuatan jamu secara sederhana yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi kadar gula darah yang tinggi, serta makanan dan minuman yang perlu diwaspadai.

## **METODE**

Untuk melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat di RPLSU Wening Wardoyo diperlukan metode strategis dan dilakukan dengan tatap muka secara langsung dengan sasaran bapak ibu lansia. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

### **Sosialisasi**

Tim melaksanakan survei lapangan, melihat kondisi mitra dan diskusi mengenai masalah yang dihadapi mitra, dengan melihat kejadian penyakit diabetes mellitus di RPLSU Wening Wardoyo

### **Koordinasi dan administrasi**

Kegiatan diawali dengan koordinasi. Kegiatan ini meliputi penentuan tanggal, waktu, tempat pelaksanaan dan kebutuhan media/materi apa saja yang harus disiapkan sesuai dengan kesepakatan mitra dengan tim pengabdian masyarakat.

### **Persiapan**

Persiapan yang dilakukan pada program pengabdian ini adalah :

1. Persiapan materi, alat dan bahan untuk pelatihan lansia
2. Persiapan personil antara lain dosen dan mahasiswa yang terlibat.
3. Persiapan kuesioner pengetahuan mengenai pencegahan dan pengobatan diabetes mellitus
4. Persiapan kuesioner pengetahuan bahan makanan yang dapat digunakan untuk pencegahan dan diet pada lansia DM

5. Persiapan *check list* untuk evaluasi pembuatan jamu herbal
6. Persiapan *power point* untuk media edukasi.
7. Persiapan berita acara, daftar hadir dan alat perekam untuk dokumentasi kegiatan
8. Mitra menyiapkan tempat kegiatan pelatihan.

### **Partisipasi mitra**

Dalam hal ini, Mitra berpartisipasi dalam memberikan dukungan tenaga dan waktu menjalankan PkM, menyediakan tempat untuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan, membantu koordinasi setiap kegiatan

### **Melakukan pretest**

Melakukan pembagian kuesioner untuk mengukur pemahaman lansia tentang penyakit diabetes mellitus, makanan minuman serta obat herbal yang diketahui.

### **Edukasi dan Pelatihan**

Edukasi dan pelatihan yang akan dilakukan oleh pengabdian pada kegiatan PkM ini adalah melakukan penyuluhan mengenai penyebab dan dampak penyakit diabetes mellitus, pencegahan dan penanganan penyakit diabetes mellitus, alternatif pemilihan bahan makanan yang aman dan sehat untuk lansia dengan diabetes mellitus, serta demonstrasi dan praktik bersama cara pembuatan jamu herbal untuk penyakit diabetes mellitus

### **Pendampingan dan Evaluasi**

Kegiatan dilaksanakan agar sesuai dengan target yang diharapkan. Evaluasi program meliputi evaluasi tahapan kegiatan, efektivitas metode pelaksanaan kegiatan sampai dengan evaluasi pemahaman melalui kuesioner.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan di RPLSU Wening Wardoyo. Kegiatan pengabdian masyarakat yang bertemakan “Upaya Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Diabetes Melalui Herbal Serta Pengenalan Makanan Dan Minuman Yang Aman Di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang”, telah terlaksana dengan baik dan lancar. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu survei lokasi, sosialisasi, pelaksanaan, dan monitoring evaluasi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada tanggal 11 Maret 2025 dan dihadiri sebanyak 30 lansia.

### **Survey Lokasi**

Survey lokasi dilakukan untuk menganalisis situasi dan observasi permasalahan yang dialami oleh mitra. Survey dilakukan pada bulan September 2024 oleh tim pengabdian di RPLSU Wening Wardoyo. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini akan melakukan edukasi tentang upaya pencegahan dan pengobatan penyakit diabetes melalui herbal serta pengenalan makanan dan minuman yang aman di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang agar gula darah dapat terkontrol.

### **Sosialisasi**

Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan dan menjelaskan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan kepada mitra. Tim mendatangi lokasi dan bertemu dengan staff RPLSU Wening Wardoyo. Sosialisasi dilakukan dengan melakukan pemaparan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan. Kegiatan berjalan dengan baik dan lancar. Tugas dibagikan pada masing-masing anggota tim pengabdian agar kegiatan berjalan dengan lancar, diantaranya yaitu penyuluhan mengenai penyebab dan dampak penyakit diabetes mellitus, pencegahan dan penanganan penyakit diabetes mellitus, alternatif pemilihan bahan makanan minuman



yang aman dan sehat untuk lansia dengan diabetes mellitus, dan cara pembuatan jamu herbal untuk penyakit diabetes mellitus.

### Pemaparan Materi

Pemaparan materi disampaikan pada tanggal 11 Maret 2025 di aula RPLSU Wening Wardoyo. Kegiatan penyampaian materi “Upaya Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Diabetes Melalui Herbal Serta Pengenalan Makanan Dan Minuman Yang Aman Di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang” dilakukan dengan metode presentasi, diskusi, dan pelatihan pembuatan minuman herbal untuk diabetes melitus secara sederhana. Kegiatan ini diikuti oleh 30 lansia di RPLSU Wening Wardoyo. Kemudian acara dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan lancar. Dokumentasi pemaparan materi terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Pemaparan Materi

### Praktek Pelatihan Pembuatan Jamu

Kegiatan praktek pelatihan dilakukan dengan menyampaikan tata cara pembuatan obat herbal mulai dari peralatan yang aman digunakan, pencucian simplisia yang akan digunakan, penggunaan air matang dan bersih, lama perebusan simplisia, dan tahapan terakhir dilakukan penyaringan simplisia. Setelah itu minuman dibagikan kepada bapak ibu lansia. Proses pelatihan pembuatan jamu terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Jamu

### Monitoring dan Evaluasi

Monitoring untuk menilai manfaat dari kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini adalah dengan penilaian skor kuesioner (Adelia dan Urfiyya, 2025). Pengisian kuesioner dilakukan sebanyak 2 kali, pada saat sebelum dilakukan penyuluhan (saat sebelum pemaparan program) dan setelah selesai pemaparan program. Nilai kuesioner sebelum dan setelah penyuluhan dibandingkan untuk melihat

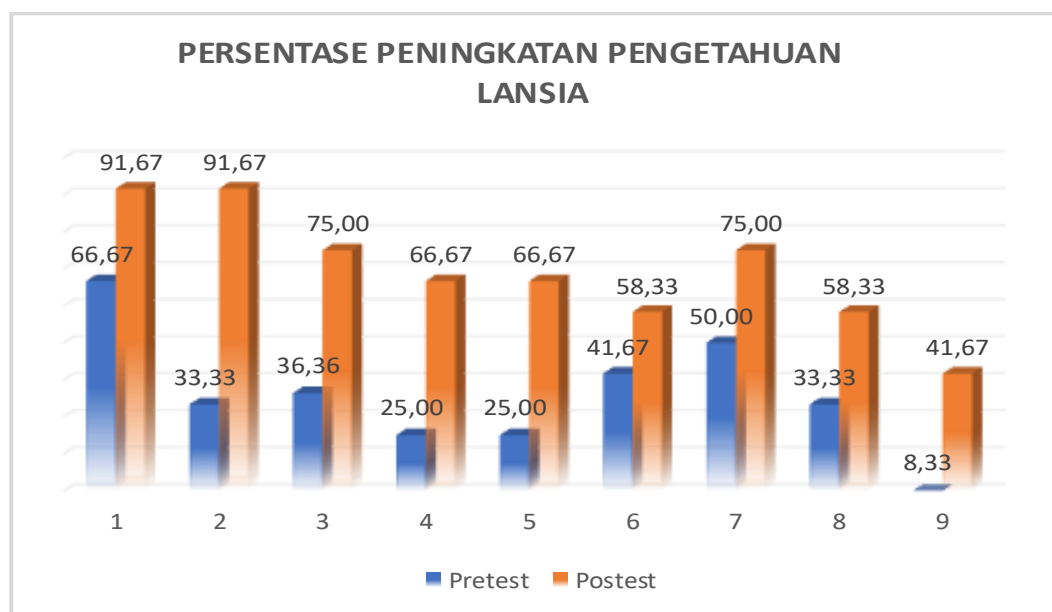
Upaya pencegahan dan pengobatan diabetes melitus di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang

apakah ada manfaat bagi peserta terhadap kegiatan penyuluhan tersebut. Penilaian kuesioner dihitung menggunakan persentase dengan bobot maksimal yaitu 100% dan nilai minimal yaitu 0% (Luhurningtyas et al., 2020). Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini memberikan manfaat apabila terlihat ada peningkatan pada skor kuesioner setelah peserta mendapatkan pelatihan tersebut. Pengisian pretest dan posttest oleh peserta terdapat pada gambar 3.



**Gambar 3. Pengisian Pretest dan Posttest Peserta**

Soal pretest dan posttest menunjukkan pengetahuan peserta dengan memiliki jawaban mengetahui atau tidak mengetahui. Hasil monitoring dan evaluasi pada kegiatan dengan tema “Upaya Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Diabetes Melalui Herbal Serta Pengenalan Makanan Dan Minuman Yang Aman Di RPLSU Wening Wardoyo Kabupaten Semarang”, ditunjukkan pada gambar 4.



**Gambar 4. Grafik Peningkatan Pengetahuan Peserta**

Hasil dari kuisisioner pretest dan posttest terdapat pada gambar 4 yaitu berupa grafik peningkatan pengetahuan peserta pengabdian. Dari gambar 4 terdapat kenaikan pengetahuan peserta. Setiap pertanyaan terdapat peningkatan pengetahuan secara signifikan antara hasil pretest dan posttest. Pertanyaan nomor 1 dan 2 memiliki persentase pengetahuan yang paling tinggi yaitu 91,67%. Rata-rata pengetahuan peserta sebelum pemaparan materi adalah 35,52% dan setelah pemaparan materi adalah 69,45%. % rata-rata peningkatan pengetahuannya adalah 33,92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta tentang cara-cara yang dapat digunakan untuk untuk mengontrol kadar gula.

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan pada kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di RPLSU Wening Wardoyo adalah kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat kepada peserta tentang diabetes melitus, pola makan yang perlu diwaspadai, dan pembuatan herbal secara sederhana terlihat dari peningkatan presentase pada kuisioner posttest, dengan % rata-rata peningkatan pengetahuannya adalah 33,92%. Peserta juga mampu melakukan praktek mandiri dalam pembuatan minuman herbal.

Perlu dilakukan kegiatan yang berkelanjutan untuk mengolah tanaman herbal yang ada di sekitar lingkungan RPLSU Wening Wardoyo untuk penyakit DM atau penyakit yang lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Ngudi Waluyo atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada RPLSU Wening Wardoyo atas kesediaannya menjadi lokasi kegiatan pengabdian, serta kepada seluruh tim pengabdi dan pihak-pihak terkait yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Astutisari, I. D. A. E. C., AAA Yulianti Darmini, A. Y. D., & Ida Ayu Putri Wulandari, I. A. P. W. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.350>
- Cahyaningrum, N. (2023). Hubungan Pola Makan 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) Dan Perilaku Sedentari Dengan Pengendalian Gula Darah Pasien Dm Tipe 2. *Nutrition Research and Development Journal*, 03(1), 12–23.
- Citra Kunia putri dan trisna insan Noor, 2011. (2013). Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Obat. *Analisis Pendapat dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani*, 53(9), 1689–1699.
- Devina Febrianti Mulyana, Nadia Naswa Salsabila, & Rahil Salimah. (2023). Keterkaitan Gaya Hidup Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Terhadap Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (JKMI)*, 1(2), 21–28. <https://doi.org/10.62017/jkmi.v1i2.386>
- Djarmiko, M. (2022). *Dinas Kesehatan Kota Semarang*. 6(1), 1–6. <https://pustakadata.semarangkota.go.id/upload/pdf/451-profil-kesehatan-2022.pdf>
- Hartono, H., & Ediyono, S. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan, Lama Menderita Sakit Dengan Tingkat Pengetahuan 5 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian Kabupaten Kbu Raya Kalimantan Barat. *The Shine Cahaya Dunia S-1 Keperawatan*, 9(01), 2018–2022. <https://doi.org/10.35720/tscs1kep.v9i01.502>
- Ikrima Rahmasari, E. S. W. (2019). Efektivitas Memordoca carantia (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Infokes*, 9(1), 57–64.
- Indonesia, P. K. (2022). *Profil kesehatan indonesia 2022*.
- Juni, B. B., Adelia, P., & Urfiyya, Q. A. (2025). Edukasi Skrining Awal Diabetes Melitus Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Kader Posbindu di Padukuhan Bibis, Timbulharjo, . 3(1), 172–180.
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, 1(2), 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Luhurningtyas, F. P., Oktianti, D., Ramadhani, M. A. (2020.). *Inovasi Media Edukasi Flashcard “ Care For Teen ” Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan HIV / AIDS Pada Siswa SMAN 1 Ungaran AIDS ( Acquired Immune Deficiency terinfeksi Human Immunodeficiency Virus*.
- Mulyadi, M., & Pusat, J. (2015). *SOCIAL CHANGE AGRICULTURAL COMMUNITY SOCIETY COMMUNITY DEVELOPMENT INDUSTRY*. 311–322.
- Pandi Liputo, & Gusti. (2022). *“Pemanfaatan Tanaman Herbal Untuk Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus Di Desa*. 841421059.