
PENDIDIKAN KESEHATAN TENTANG MANAJEMEN DIABETES MELLITUS MELALUI PEMBERIAN JUS APEL DAN TERAPI BEKAM PADA KELOMPOK USIA REMAJA DI RT 01/ RW 01 DESA BANMATI, SUKOHARJO

Sri Sayekti Heni Sunaryanti, Ahmad Syauqi Mubarak, Ardiana Revi Amarnya, Aulia Intan Nur Anzelicha, Devi Safitri Ning Tiyas, Maylani Dwi Pramesti, Muhammad Rifqi Abdurrozzaq, Nisyatul Jannah, Novita Maya Dewi

Program Studi D-3 Keperawatan, STIKES Mamba'ul 'Ulum Surakarta, Yayasan Perguruan Tinggi Islam Surakarta, Jalan Ringroad Utara, Mojosongo, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57127, Indonesia

Informasi Artikel

ABSTRAK

Diajukan: 02/08/2024
Diterima: 09/08/2024
Diterbitkan: 07/09/2024

Latar Belakang: Dalam era yang semakin canggih dan modern ini, banyak masyarakat cepat beradaptasi dengan perubahan gaya hidup. Hal ini menyebabkan peningkatan penyakit tidak menular seperti diabetes. Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah (hiperglikemia). Upaya pencegahan untuk mengurangi penderita Diabetes Melitus dapat dilakukan melalui promosi kesehatan. Pengobatan non farmakologis untuk manajemen Diabetes Melitus dilakukan dengan terapi bekam dan jus apel untuk menurunkan kadar glukosa darah. Sasaran: 35 orang dari masyarakat dusun Banmati, Sukoharjo, Jawa Tengah. Tujuan: Setelah mengikuti kegiatan pendidikan kesehatan diharapkan warga Banmati, Sukoharjo dapat mengetahui dan mampu menjelaskan pencegahan DM melalui terapi bekam dan konsumsi jus apel. Metode: Pengabdian Masyarakat ini menggunakan metode pendidikan kesehatan untuk manajemen Diabetes Melitus berupa ceramah, dengan media poster dan power point, serta demonstrasi terapi bekam, diikuti dengan sesi diskusi. Hasil: setelah di lakukan pendidikan kesehatan tentang DM dan terapi non farmakologis seperti bekam dan jus apel, pengetahuan remaja meningkat dari sebelumnya. Kesimpulan: Pendidikan Kesehatan merupakan usaha yang cukup efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pencegahan Diabetes. Kombinasi pemberian terapi bekam dan jus apel efektif dalam manajemen gula darah pada pasien DM.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Terapi Bekam, Jus Apel

Korespondensi

Email:
sshenis29@gmail.com

ABSTRACT

Background: In this increasingly sophisticated and modern era, many people quickly adapt to changes in lifestyle. This causes an increase in non-communicable diseases such as diabetes. Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder caused by the insulin hormone in the body which cannot be used effectively to regulate blood sugar balance, thereby increasing the concentration of sugar levels in the blood (hyperglycemia). Preventive efforts to reduce diabetes mellitus sufferers can be done through health promotion. Non-pharmacological treatment for the management of Diabetes Mellitus is carried out with cupping therapy and apple juice to reduce blood glucose levels. Target: 35 people from the Banmati hamlet

community, Sukoharjo, Central Java. Objective: After participating in health education activities, it is hoped that the residents of Banmati, Sukoharjo will be able to know and be able to explain the prevention of DM through cupping therapy and consuming apple juice. Method This Community Service uses the method: health education for the management of Diabetes Mellitus in the form of lectures, using posters and power points, as well as demonstrations of cupping therapy, followed by discussion sessions. Results: after carrying out health education about DM and non-pharmacological therapies such juice, teenagers' knowledge increased from before. Conclusion: Health education is a fairly effective effort to increase public knowledge and awareness in preventing diabetes. The combination of cupping therapy and apple juice is effective in managing blood sugar in DM patients.

Keywords: Diabetes Mellitus, Cupping Therapy, Apple Juice

PENDAHULUAN

Dalam era yang semakin canggih dan modern ini, banyak masyarakat cepat beradaptasi dengan perubahan gaya hidup. Gaya hidup modern sudah menjadi kebutuhan sekunder bagi masyarakat, seperti yang ditunjukkan oleh kebiasaan makan masyarakat modern yang memberi prioritas kenyamanan daripada kesehatan. Makanan matang, makanan tinggi lemak, gula, dan garam adalah contohnya. Hal ini menyebabkan peningkatan penyakit tidak menular seperti diabetes. Diabetes melitus (DM) , juga dikenal sebagai kencing manis, adalah penyakit tidak menular yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Ini adalah salah satu penyakit terbanyak yang terjadi di Indonesia (Ardila 2024). International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi. Organisasi tersebut menyatakan bahwa status diabetes di Indonesia sangat memprihatinkan.

Jumlah penderita diabetes di Indonesia terus meningkat setiap tahun. Pada tahun 2020, ada 10,8 juta orang, atau 6,2% dari total penderita diabetes. Diabetes dapat disebabkan oleh kebiasaan makan yang tidak teratur, pola makan yang ketat bagi beberapa orang, dan konsumsi makanan yang tidak sehat (Yusransyah, Stiani, and Sabilla 2022). IDF menegaskan diabetes sebagai tantangan global yang signifikan terhadap kesehatan dan kesejahteraan individu, keluarga, dan Masyarakat. Sebanyak 537 juta orang dewasa usia 20-79 tahun hidup dengan diabetes, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 64 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 80% kasus DM pada remaja dapat dicegah, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup penderita. Jumlah penderitanya tidak meningkat setiap tahun dan salah satu cara dengan menghindari kebiasaan yang meningkatkan risiko diabetes. Remaja saat ini berisiko terkena diabetes di kemudian hari karena gaya hidup mereka yang tidak teratur dan tidak teratur. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa remaja lebih suka makanan cepat saji, kantin sekolah, dan pedagang kaki lima, yang biasanya lebih lemak dan kurang serat dan vitamin. Semua hal ini harus dihindari agar tidak menderita DM di kemudian hari dan tetap sehat saat tua (Yusransyah et al., 2022).

Diabetes melitus adalah penyakit genetik dan terjadi ketika kadar gula dalam darah tidak berada pada nilai seharusnya yang bisa disebabkan karena sekresi insulin, cara kerja insulin atau bahkan bisa gabungan dari keduanya (Ryadi et al., 2017; Widiyanto et al., 2022). Diabetes melitus dapat menyerang semua organ dalam tubuh sehingga terjadi komplikasi penyakit dan gangguan lainnya (Anani, 2020). Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang masih menjadi perhatian di dunia. Penyakit ini ditandai dengan tingginya kadar glukosa pada sirkulasi darah atau disebut dengan hiperglikemia. Deteksi dini penyakit DM dan pemantauan kadar glukosa darah pada penderita DM sangatlah penting untuk dilakukan. Hal tersebut dikarenakan apabila kadar glukosa darah sangat tinggi atau tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya komplikasi serius diberbagai organ tubuh, sehingga dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pasien. Saat ini telah tersedia alat pemeriksaan glukosa darah yang mudah digunakan masyarakat yaitu glukometer. Namun, nampaknya masih banyak masyarakat yang belum terampil menggunakannya. Selain itu banyak masyarakat yang belum memahami penyakit DM secara holistik sehingga perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang penyakit DM (Sholikhah et al., 2021).

Diabetes Mellitus dikelompokkan menjadi diabetes tipe I, diabetes tipe II, diabetes gestasional, dan diabetes jenis lainnya (Marzel 2020). Anak-anak dan remaja sangat rentan terhadap diabetes tipe I, dan penderita diabetes tipe 2 biasanya lebih berisiko. Tidak ada obat untuk diabetes tipe I, tetapi meningkatkan kontrol metabolisme dapat membantu pasien mempertahankan kualitas pertumbuhan dan perkembangan terbaik. Pemberian insulin yang berkelanjutan, pengaturan pola makan, olahraga, pemeliharaan kesehatan, pendidikan diri dan keluarga, serta perawatan keluarga dan lingkungan adalah komponen penting dalam menjaga kontrol metabolisme yang baik. Mungkin ada tekanan bagi penderita diabetes tipe I karena mereka merasa berbeda dari orang lain. Ini berpotensi menyebabkan masalah perilaku (Faida and Santik 2020). Diabetes melitus tipe II merupakan tipe diabetes yang sering terjadi dan didapatkan 85-90% dari total penderita DM yang sering ditemukan pada kelompok lansia. Diabetes melitus menjadi salah satu masalah kesehatan dunia dimana angka kejadian, komplikasi dan mortalitas lebih tinggi pada kelompok lansia daripada kelompok lebih muda (Liang Bin, 2020)

Berdasarkan informasi dari Pusdatin, 2014 menunjukkan proporsi diabetes melitus pada penduduk usia 15 tahun ke atas mencapai 30,4%. Persentase penderita diabetes melitus ini termasuk tinggi jika dibandingkan pada tahun 1980-an yang hanya mencapai 1,5–2,3% [1]. Tahun 2011 tercatat 65 anak menderita diabetes melitus, naik 40% dibandingkan tahun 2009. Tiga puluh dua anak di antaranya terkena diabetes melitus tipe 2 [2][3]. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik yang bersifat kronis. Diabetes yang menyerang remaja umumnya diabetes tipe 1 karena sel beta pankreas menghasilkan sedikit hormon insulin yang disebabkan oleh faktor keturunan dan autoimun. Namun, Diabetes melitus tipe 2 pun bisa juga menyerang para remaja karena remaja termasuk dalam kelompok usia yang konsumtif sehingga cenderung untuk mengonsumsi berbagai jenis kuliner tanpa mengikuti pola hidup sehat. Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh resistansi insulin akibat kurangnya menjaga gaya hidup sehat tetap seimbang.

Diabetes Melitus tidak hanya terjadi pada usia dewasa, namun juga terjadi pada usia remaja. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 pada anak-anak dan remaja meningkat di beberapa Negara meskipun tidak sebanyak

kejadian di usia dewasa dan lansia. National Diabetes Statistik Report tahun 2017 melaporkan bahwa prevalensi Diabetes pada anak-anak dan remaja di Amerika tahun 2015 diperkirakan 7,2% dari total penduduk usia anak dan remaja dengan jumlah 132.000 anak usia kurang dari 18 tahun dan 193.000 anak usia kurang dari 20 tahun (Center of Disease Control and Prevention, 2017). Di Brazil, prevalensi pradiabetes dan Diabetes Melitus tipe 2 masing-masing adalah 22,% dan 3,3% dari populasi penduduk di Brasil dimana sekitar 213.830 remaja hidup dengan DM tipe 2 dan 1,46 juta remaja dengan pradiabetes (Telo et al., 2019). Di Inggris, insiden Diabetes Melitus tipe 2 tahun 2015 dan 2016 pada anak-anak berusia <17 tahun adalah 0,72 per 100.000 per tahun (Candler et al., 2017). Sedangkan di Australia, kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada anak yang berusia di bawah 17 tahun sekitar dua per 100.000 orang per tahun dengan rata-rata kenaikan 27% dari tahun 1990 dan 2002 (Kao & Sabin, 2016). Di Indonesia, berdasarkan diagnosis dokter penderita Diabetes Melitus dengan katogori usia 15-24 tahun berjumlah 159.014 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Sedangkan di Indonesia, pada awal bulan Maret tahun 2014 didapat sekitar 731 penderita di bawah usia 20 tahun yang sudah mengalami Diabetes Melitus (Kemenkes RI, 2014). Peningkatan prevalensi data penderita Diabetes Melitus dalam segala usia di Provinsi Jawa Tengah mencapai 152.075 kasus. Sementara terdapat 65 penderita di bawah 15 tahun yang tercatat menderita diabetes tipe 1. Proporsi penduduk dengan usia ≥ 15 tahun dengan Diabetes Melitus di Jawa Tengah pada tahun 2013 adalah sebesar 9.5 %, sedangkan data diabetes yang telah terdiagnosis sebesar 1.9%. Terjadi kenaikan yang signifikan pada tahun 2014 dimana proporsi kejadian Diabetes Melitus dilaporkan sebesar 16.3%, sehingga Diabetes Mellitus menjadi prioritas utama pengendalian penyakit tidak menular di Jawa Tengah (Dinkes Jateng, 2014). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di desa Banmati, Sukoharjo didapatkan data bahwa remaja di wilayah tersebut memiliki gaya hidup yang kurang baik, seperti sering mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula berlebihan seperti es teh.

Intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan manajemen DM pada remaja adalah melalui pendidikan masyarakat. Kombinasi edukasi, terapi bekam, dan pemberian jus apel memiliki potensi untuk manajemen DM yang lebih baik pada remaja. Terapi bekam merupakan salah satu terapi kuno yang bergantung pada pembuatan local suction yang berfungsi sebagai tempat mobilisasi aliran darah kotor yang berada dalam tubuh. Hal ini dilakukan dengan membuat beberapa sayatan kecil, kemudian dilakukan pegekopan untuk mengeluarkan darah. Pemberian jus Apel efektif untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Bekam berperan dalam menstimulasi sirkulasi darah dan menyuplai nutrisi ke sel-sel beta pankreas sehingga mampu mengendalikan produksi insulin yang dapat menurunkan kadar glukosa darah. Titik bekam pada pasien diabetes melitus yang dilakukan umumnya di bagian atas (daerah punggung) sedangkan mata luka pada pasien diabetes melitus biasanya di bawah (kaki) maka dari itu bekam aman pada pasien diabetes melitus Terapi bekam tersebut dapat membuka jalan bagi insulin untuk melekat pada reseptor dan berperan meningkatkan sirkulasi darah di pankreas sehingga sangat berpengaruh untuk mengendalikan kadar insulin dan meningkatkan kepekaannya yang menyebabkan kadar gula menurun. Bekam melakukan penyedotan menggunakan alat khusus untuk untuk mengeluarkan darah kotor serta mengeluarkan berbagai macam zat dari jaringan lemak

dan otot sehingga mampu membuat jalan bagi insulin untuk melekat pada reseptor yang menyebabkan kadar gula menurun (Indriani, 2024) Apakah pendidikan kesehatan dengan tema Edukasi dan implementasi pemberian Jus Apel dan Terapi Bekam Untuk Menurunkan Diabetes. dapat mencegah dan menurunkan gula darah warga Banmati? Berdasar analisis terkait terapi non farmakologi untuk manajemen DM dan peningkatan pengetahuan remaja tentang DM, maka tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang DM dan terapi non farmakologis.

METODE

Partisipan

Langkah dan Prosedur

Pelaksanaan yang digunakan dalam pendidikan kesehatan dilaksanakan dengan cara ceramah, dengan media poster, Power Point dan diakhiri tanya jawab. Yang dilakukan pada hari Sabtu tanggal 21 September 2024, pukul 19.00 WIB, di Masjid Banmati RT 01/RW01, Banmati, Sukoharjo.



Gambar 1 Pelaksanaan kegiatan

Masyarakat Banmati, 01/01 yang hadir dalam mengikuti acara promosi kesehatan Diabetes Melitus dan Terapi Bekam Basah berjumlah 35 orang, kegiatan berakhir dengan sesi tanya jawab, evaluasi dan demonstrasi Terapi Bekam.

Instrumen

Penulis menyusun instrumen pengetahuan yang terdiri dari sepuluh pertanyaan. Pertanyaan terdiri dari:

1. Apa yang dimaksud dengan diabetes melitus?
2. Salah satu gejala diabetes melitus?
3. Apa yang dimaksud dengan bekam?
4. Apa tujuan utama dari terapi bekam?
5. Mengapa jus apel bermanfaat bagi penderita diabetes melitus?
6. Jenis apel yang cocok untuk penderita diabetes melitus?

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Partisipan

Tabel 1. Karakteristik Partisipan

No	Karakteristik	Jumlah (Presentase)	Rata-rata
1	Jenis kelamin		
	Laki-laki	19 (54,3%)	
	Perempuan	16 (45,7%)	
2	Usia	17-24 tahun	
3	Nilai GDS		
	Normal (80-150 mg/dl)	31 (88,58%)	
	Rendah (<80 mg/dl)	0 (0 %)	
	Tinggi (>150 mg/dl)	4 (11,42%)	

Pengetahuan

Tabel 2. Distribusi pengetahuan partisipan pengabdian Masyarakat; pre-post

Distribusi Pengetahuan Diabetes Mellitus dan Bekam		
Kategori	Frekuensi	
	Nilai	%
Pengetahuan	Baik	15,60
	Sedang	34,70
	Kurang	49,70

PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan ini diikuti 35 orang dari Masyarakat dusun Banmati. Kegiatan pendidikan kesehatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 21 September 2024. Dengan hasil partisipan laki-laki sejumlah 19 orang dan perempuan sejumlah 16 orang dan rentang usia partisipan yaitu 17-24 tahun. Lalu dilakukan pemeriksaan GDS dengan hasil normal (80-150 mg/dl) sebanyak 31 orang (88,58%), hasil rendah (<80mg/dl) 0 orang (0%) dan hasil tinggi (>150mg/dl) 4 orang (11,42%).

Pelaksanaan kegiatan ini diikuti oleh 35 orang dari masyarakat dusun Banmati. Kegiatan pendidikan kesehatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 21 September 2024. Sasaran dari pendidikan kesehatan ini adalah Remaja Dusun Banmati, Banmati, Sukoharjo, Sukoharjo tetapi ada beberapa orang dewasa ikut serta hadir dalam kegiatan ini. Tempat pendidikan kesehatan ini dilaksanakan di Masjid, Banmti RT01/RW01, Banmati, Sukoharjo. dengan tema Pendidikan Kesehatan Manajemen Diabetes Mellitus Melalui Pemberian Jus Apel Dan Terapi Bekam. Jumlah peserta yang hadir yaitu 35 orang, adapun materi yang disampaikan pada pendidikan kesehatan kali ini adalah pengertian dari Diabetes dan

demonstrasi Terapi Bekam serta Pemberian Jus Apel. tanda gejala Penyakit Diabetes, cara penanganan penyakit Diabetes dan tindakan pencegahan Penyakit Diabetes dengan mengkonsumsi buah apel untuk menurunkan Diabetes. Serta didapatkan data hasil sebagai berikut:



Gambar 2 Demonstrasi Terapi Bekam

Berdasarkan tabel hasil pemeriksaan diatas dapat disimpulkan bahwa dari 35 orang yang dilakukan pemeriksaan, terdapat 4 orang yang berisiko terkena Diabetes yang ditunjukkan hasil pemeriksaan GDS yang melebihi angka normal yaitu rentan 80-150 mg/dl.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah tercantum diatas dapat dibuktikan terdapat 11,42% remaja di desa Banmati RT 01 RW 01 berisiko terkena DM dikarenakan pola hidup yang kurang baik oleh para remaja. Pendidikan Kesehatan merupakan usaha yang cukup efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja dalam pencegahan DM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada pihak yang membantu dan memberikan *support* atas berjalannya pengabdian masyarakat yang telah penulis lakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Anani, S. (2020). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (Studi Kasus di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2),18753
- Andini, A., & Awwalia, E. S. (2018). Studi Prevalensi Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Usia 15–20 Tahun Di Kabupaten Sidoarjo. *Medical and Health Science Journal*, 2(1), 19-22.
- Ardila, M., Humolungo, D. T. W. S., Amukti, D. P., & Akrom, A. (2024). Promosi Kesehatan Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Pada Remaja. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 534-540.
- Dinkes Jateng. (2022). *From a profil Kesehatan Jawa Tengah*.
- Eliza, E., Telisa, I., & Sumarman, S. (2022). Giving Dragon Fruit, Apple, and Papaya Juice on Blood Glucose Levels to Diabetes Mellitus Type 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(2), 268-276.

- Faida, A. N., & Santik, Y. D. P. (2020). Kejadian diabetes melitus tipe I pada usia 10-30 tahun. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(1), 33-42.
- Faida, Awaliyah Nor, and Yunita Dyah Puspita Santik. 2020. "Kejadian Diabetes Melitus Tipe I Pada Usia 10-30 Tahun." *Higeia Journal of Public Health Research and Development* 4(1):33-42.
- Fanda, R. B., Salim, A., Muhartini, T., Utomo, K. P., Dewi, S. L., & Abou Samra, C. (2020). Mengatasi tingginya konsumsi minuman berpemanis di Indonesia. Pusat Kebijakan dan Manajemen Kesehatan.
- Indriani, N., & Nazmi, A. N. (2024). Manfaat Terapi Bekam Basah Dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2 Di Klinik Holistic Care. *Afiat*, 10(1), 1-11.
- International Diabetes Federation. (2022). *IDF Diabetes Atlas*, 10th edn. Brussels, Belgium.
- Kalis, P. (2019). *PENETAPAN KADAR GULA TOTAL JUS BUAH APEL ROME BEAUTY (Malus sylvestris Mill) DENGAN METODE ANTHRONE-SULFAT* (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional).
- Liang Bin, dkk. (2020). Prevalence and Associated Factors of Diabetes Mellitus in a Very Elderly Chinese Population: A Cross-sectional Study. *Biomed Environ Sci*, 33(5):315-322.
- Qifti, F., Malini, H., & Yetti, H. (2020). Karakteristik Remaja SMA dengan Faktor Risiko Diabetes Melitus di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 560-563.
- Risnawati, R., & Demmalewa, J. Q. (2022). Perbedaan Efektifitas Terapi Rebusan Daun Kelor dan Jus Apel terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(1), 75-81.
- Selfia, S., Faisal, M., & Indriyanti, N. (2021, December). Efektivitas Nutrisi Medik Berbahan Aktif Mengkudu dan Apel Manalagi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah: Efficacy of Medical Nutrition using Active compounds of Noni and Manalagi Apples to Reduce Blood Glucose Levels. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 14, pp. 280-287).
- Sholikah, T. A., Febrinasari, R. P., & Pakha, D. N. (2021). Edukasi Penyakit Diabetes Melitus dan Cara Pemeriksaan Glukosa Darah Secara Mandiri. *Smart Society Empowerment Journal*, 1(2), 49-55.
- Wahyuddin, M., Maddeppungeng, N. M., & Haery, N. N. (2023). Terapi Bekam dan Madu Pada Pasien Post Stroke Iskemik (Studi Literatur). *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 11(2), 1-6.
- 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).
- YUDA, H. T. (2018). *STUDI KASUS PENERAPAN PEMBERIAN JUS APEL ROME BEAUTY UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SEMPOR I. LAPORAN PENELITIAN.*
- Yusransyah, Yusransyah, Sofi Nurmay Stiani, and Aliffia Nur Sabilla. 2022. "Hubungan Antara Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Mellitus Dan Support Yang Diberikan Keluarga." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima* 4(2):74-77. <https://10.60010/jikd.v4i2.79>.

Zakiudin, A., Janah, E. N., & Karyawati, T. (2023). Laporan Penyuluhan Kesehatan Tentang Diabetes Melitus Dan Senam Kaki Diabetik Pada Warga Desa Kutayu Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 2(1), 27-37.