

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia  
Volume 3, Nomor 3, June 2024, Halaman 98-103  
Licenced by CC BY-SA 4.0  
ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.12571986)  
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12571986>

## Rebusan Daun Kersen (*Muntigia Calabura L*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe di Puskesmas Makrayu

Serli Wulan Safitri<sup>1</sup>, Selamat Parmin<sup>2</sup>, Andre Utama Saputra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Kader Bangsa, Palembang

\*Email korespondensi: [Selamatparmin@gmail.com](mailto:Selamatparmin@gmail.com)

### Abstrak

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta paankreas tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Daun kersen mengandung saponin dan flavanoid yang dapat menghambat penyerapan gula darah dari usus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh air rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah. Desain penelitian yang digunakan *quasi-eksperimen* dengan rancangan penelitian (*two group pretest-posttest design*). Sampel penelitian adalah penderita diabetes mellitus di Puskesmas Makrayu sebanyak 30 responden. Analisa data dilakukan menggunakan *uji paired sample t-test*. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai rata-rata penurunan kadar gula darah antara sebelum dan sesudah konsumsi air rebusan daun kersen sebanyak 73.26 mg/dl didukung dengan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar  $0,00 < 0,05$ . dapat diartikan bahwa ada pengaruh air rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Makrayu. Kesimpulan terdapat pengaruh signifikan antara air rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok intervensi nilai rata-rata penurunan sebesar 73.26 dengan standar deviasi 28,45 setelah pemberian rebusan daun kersen sebaliknya pada kelompok kontrol dengan rata-rata penurunan 13.13 dengan standar deviasi 37.80.

**Kata kunci:** *Rebusan Daun Kersen, Kadar Gula Darah Sewaktu*

### Abstract

*Type 2 Diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by increased blood sugar due to decreased insulin secretion by the body's pancreatic beta cells which cannot use the insulin produced effectively. Kersen leaves contain saponins and flavonoids which can inhibit the absorption of blood sugar from the intestines. This research aims to determine whether there is an effect of boiled water from cherry leaves on reducing blood sugar levels. The research design used was quasi-experimental with a research design (two group pretest-posttest design). The research sample was 30 respondents suffering from diabetes mellitus at the Makrayu Community Health Center. Data analysis was carried out using the paired sample t-test. Based on the results of the hypothesis test, the average value of decreasing blood sugar levels between before and after consuming cherry leaf boiled water was 73.26 mg/dl, supported by a significance value (p-value) of  $0.00 < 0.05$ . It can be interpreted that there is an effect of boiled cherry leaf water on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus sufferers at the Makrayu Health Center. The conclusion is that there is a significant effect of boiled cherry leaf water on reducing blood sugar levels in the intervention group. The average decrease was 73.26 with a standard deviation of 28.45 after administering the boiled cherry leaves, whereas in the control group the average decrease was 13.13 with a standard deviation of 37.80.*

**Keywords:** *Decoction of Kersen Leaves, Temporary Blood Sugar Levels*

---

### Article Info

Received date: 10 June 2024

Revised date: 18 June 2024

Accepted date: 27 June 2024

### PENDAHULUAN

Diabetes mellitus sebagai salah satu bagian utama dari penyakit kronis yang tidak menular. Tahun 2020 sekitar 60% kematian dan 43% morbiditas disebabkan oleh penyakit tidak menular yang salah satu penyakit terbanyak adalah diabetes mellitus (Rahmawati et al.,2021).

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta paankreas ataupun gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). sehingga diabetes mellitus tipe 2 atau yang biasa juga disebut Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) (indah fatria et al.,2022)

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) melaporkan 463 juta orang dewasa di dunia terkena diabetes dengan prevalensi global mencapai 9,3 persen. Namun, kondisi yang membahayakan adalah 50,1 persen terkena diabetes tidak terdiagnosis. Ini menjadikan status diabetes sebagai *silent killer* masih menghantui dunia. Jumlah diabetes ini diperkirakan meningkat 45 persen atau setara dengan 629 juta pasien per tahun 2045. Bahkan, sebanyak 75 persen pasien diabetes pada tahun 2020 berusia 20-64 tahun. Jumlah penderita diabetes tipe 2 terus meningkat di berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia. Jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 18 juta pada tahun 2020. Ini artinya prevalensi kasus tersebut meningkat 6,2 persen dibandingkan tahun 2019. Indonesia saat ini berada di status waspada karena menempati urutan ke 7 dari 10 negara di dunia dengan jumlah diabetes tertinggi setelah China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Mexico lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes tipe 2 per tahun 2020 di Indonesia (IDF, 2020).

Di Indonesia, Diabetes mellitus merupakan penyebab kematian terbesar urutan ke-3 dengan persentase 6,7 persen, setelah stroke yaitu sebesar 21,1 persen dan jantung yaitu sebesar 12,9 persen. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia sebesar 1,5%, sedangkan Riskesdas tahun 2018 mencapai 2,0%, artinya prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia meningkat sebesar 0,5%. Hal ini diikuti dengan meningkatnya prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk umur >15 tahun yaitu 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa terdapat kasus baru sekitar 25% penderita Diabetes Mellitus (Riskesdas, 2018).

Prevalensi diabetes mellitus Tipe 2 di provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2018 sebanyak 10.038 sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 10.517 dan pada tahun 2020 sebanyak 11.779 (Dinkes Kota Palembang 2020). Data laporan berobat diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas makrayu tahun 2024 sebanyak 176 orang (profil kesehatan puskesmas makrayu, 2024).

Pengobatan dengan cara herbal atau tradisional pada penyakit diabetes mellitus berfungsi untuk menurunkan kadar gula darah, memperbaiki fungsi pankreas, membangun kembali sel dan jaringan pankreas yang rusak, meningkatkan efektivitas insulin serta menyembuhkan komplikasi diabetes mellitus. Salah satu obat herbal untuk diabetes mellitus adalah daun kersen (*Muntingia Calabura L*) sebagai antivirus, antioksidan, antihipertensi. Rebusan daun kersen (*Muntingia Calabura L*) menjadi antiseptik dan antinflamasi atau antiradang (Rumiris Simatupang, 2024).

Herbal adalah pemanfaatan tumbuhan atau tanaman dari bahan alam menjadi salah satu alternatif pengobatan, salah satunya diabetes mellitus. Obat herbal yang biasa digunakan untuk menurunkan kadar gula darah adalah kayu manis, daun insulin, daun kersen, sirih merah, daun kelor (Widiastuti et al., 2022).

Kersen (*Muntingia Calabura L*) adalah pohon yang memiliki buah kecil dan manis. Dibeberapa daerah buah ini dinamai ceri. Nama-nama lainnya di beberapa negara adalah datiles, aratiles, manzanitas (Filipina), khoom somz, takhob (Laos), Krakhob barang (Kamboja), dan kerup siam (Malaysia). Dikenal juga sebagai Capulin blanco, Cacaniqua, Nigua, Iquito (bahasa Spanyol), Jamaican cherry, Panama berry, Singapore cherry (Inggris) dan Japanese kers (Belanda), yang kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi kersen. Nama ilmiahnya adalah *Muntingia calabura L* (Ekdeni & Fajar Sari, 2020).

Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) merupakan salah satu tumbuhan yang dipercaya masyarakat sebagai alternatif pengobatan dan juga merupakan pohon yang sering ditemui dipinggir jalan. Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) secara tradisional digunakan sebagai obat alternatif karena mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes. Mudahnya daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) ditemukan di sepanjang jalan dan mudah untuk mendapatkannya menjadi alasan masyarakat untuk mengkonsumsi Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) sebagai alternatif pengobatan (Ekdeni & Fajar Sari, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Vitri et, al (2021) yang berjudul pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus didapatkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai rata-rata penurunan kadar gula darah antara sebelum dengan sesudah minum air rebusan daun kersen sebesar 25,20 mg/dL didukung dengan nilai signifikansi (p value) sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat diartikan bahwa ada pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Colomadu 1.

Hal tersebut juga berhubungan dengan judul penelitian Rumiris Simatupang (2024) hasil perbandingan penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun kersen menunjukkan bahwa perbandingan kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun kersen pada penderita DM tipe II adalah 231,10 dan setelah diberikan rebusan daun seri pada penderita diabetes tipe II adalah 210,43 dengan rerata selisih 20,667. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $0,05$ ) yang artinya ada pengaruh pemberian rebusan daun kersen pada penderita DM Tipe II.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Siringoringo Tahun 2021 tentang Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Bontobahari, Hasil analisis menggunakan uji statistik uji T tidak berpasangan diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p = 0,05$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. ada pengaruh daun kersen terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas bontobahari. Berdasarkan Urgensi diatas maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Makrayu Palembang Tahun 2024.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan Puskesmas Makrayu Palembang. Pengabdian masyarakat ini dimulai dari penyusunan proposal, studi pendahuluan, pengambilan data sampai ke penyusunan laporan hingga selesai, sehingga waktu yang dibutuhkan adalah dari bulan April sampai juni 2024. Jumlah populasi dalam pengabdian masyarakat berjumlah 176 pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskemas Makrayu Palembang Tahun 2024 dengan jumlah 30 peserta.

## **HASIL**

Berdasarkan pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Makrayu yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah sebanyak 19 orang dan laki-laki sebanyak 10 orang, Untuk kriteria usia dibuat menjadi 2 kategori, yaitu usia 46-55 tahun dengan jumlah sebanyak 10 responden dari total keseluruhan responden 15 dan rentang usia 56-65 sebanyak 5 responden. Untuk Pendidikan terbanyak pertama pada pendidikan SMA lebih banyak ada 8 responden dan Pendidikan yang paling kedua yaitu SD dengan 7 responden.

Dan Untuk Lama Menderita DM selama 1-2 tahun ada 17 responden dan untuk 3-4 tahun ada 13 responden. Sementara untuk Kriteria Glukosa darah terakhir untuk kelompok intervensi glukosa 140-200 mg/dl ada 13 responden dan untuk glukosa  $>200$  mg/dl ada 17 responden. Nilai kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan rebusan daun kersen. kelompok intervensi 259,8 nilai minimal 200 dan nilai maksimal dari kelompok intervensi 328 dengan nilai standar deviasi 40,34 sedangkan nilai rata-rata (mean) pada kelompok kontrol 212,1 dengan minimal nilai 120 dan maksimal 347 dari keseluruhan pasien diabetes mellitus sehingga mendapatkan nilai standar deviasi 57,30. Sedangkan nilai kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah di berikan rebusan daun kersen yaitu kelompok intervensi 186,60 nilai minimal 114 dan nilai maksimal dari kelompok intervensi 236 dengan nilai standar deviasi 37,23 sedangkan nilai rata-rata (mean) pada kelompok kontrol 202,46 dengan minimal ada 125 dan maksimal nilai 330 dari keseluruhan pasien diabetes mellitus sehingga mendapatkan nilai standar deviasi 59,22

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis efektifitas rebusan daun kersen (*muntigia calabura l*) terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe ii Sebagian besar responden berjenis kelamin Perempuan sebanyak 11 responden pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol berjumlah 9 orang responden Sebagian besar responden berusia antara 46-55 tahun sebanyak 10 responden dan rentang usia 56-65 ada 5 responden dengan lama Menderita DM kelompok intervensi 1-2 tahun sebanyak 9 responden dan 3-4 tahun ada 6 responden sementara pada kelompok kontrol 1-2 tahun ada 8 responden dan untuk 3-4 tahun ada 7 responden. Responden sama-sama mengkonsumsi obat hiperglikemi oral bernama glibenclamide kadar glukosa darah terakhir  $>200$  mg/dl. uji t-test berpasangan mengevaluasi signifikansi statistik dari Perbedaan antara hasil

pengukuran sebelum dan sesudah intervensi Pada kelompok intervensi, hasil uji menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi sangat signifikan di dapatkan nilai ( $p < 0.001$ ), menandakan bahwa ada pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus Tipe 2 di Puskesmas Makrayu Palembang Tahun 2024 dibandingkan dengan kelompok kontrol, perubahan tersebut tidak signifikan secara statistik di dapatkan nilai ( $p = 0.100$ ). Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa pemberian rebusan daun kersen memiliki pengaruh positif dalam menurunkan kadar gula darah pada kelompok responden. Dengan analisis yang mendalam, peneliti menemukan bukti kuat bahwa perubahan yang terjadi adalah signifikan secara statistik pada kelompok intervensi.

**Tabel 1** Karakteristik Responden di Puskesmas Makarayuta Kota Palembang

No	Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi (Daun Kersen)		Kelompok Kontrol (Placebo)	
		N	%	N	%
1	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Laki-laki	4	26,7	6	40
	Perempuan	11	73,3	9	60
	<b>Total</b>	<b>30</b>			
2	<b>Usia</b>				
	46-55	10	75	7	47
	56-65	5	25	8	53
	<b>Total</b>	<b>30</b>			
3.	<b>Pendidikan</b>				
	SD	5	33	7	46
	SMP	2	13	3	20
	SMA	8	54	5	34
	<b>Perguruan tinggi</b>				
<b>Total</b>	15	<b>30</b>			
4.	<b>Riwayat Penggunaan Obat DM</b>				
	Glibenclamide	15	100	15	100
	<b>Total</b>	<b>30</b>			
5.	<b>Lama Menderita DM</b>				
	1-2 th	9	60	8	53
	3-4 th	6	40	7	47
	<b>Total</b>	<b>30</b>			
5.	<b>Kadar Glukosa Darah Terakhir</b>				
	140-199 mg/dl	5	25	8	53
	>200 mg/dl	10	75	7	47
	<b>Total</b>	<b>30</b>			

#### Uji *paired T-test*

**Tabel 2** Perbedaan kadar glukosa darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (*Pre Test – Post Test*) secara keseluruhan.

		Mean	N	SD
Kelompok Intervensi	<i>Pre Test</i>	259.86	15	40.34
	<i>Post Test</i>	186.60		37.23
Kelompok	<i>Pre Test</i>	215.60	15	57.30

Kontrol	Post Test	202.46	59.22
---------	-----------	--------	-------

**Tabel 1.3** Tingkat signifikansi penurunan kadar glukosa darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (*Pre Test – Post Test*) secara keseluruhan

	Signifikansi Penurunan Kadar Glukosa Darah				P-Value	
	Mean	SD	Lower	Upper	One-Side	Two-Side
<b>Kelompok Intervensi</b>	73,26	28,45	57,51	89,02	<,001	<,002
<b>Kelompok Kontrol</b>	13,13	37,80	-7,80	34,07	.100	.200

## SIMPULAN

Dari hasil pengabdian kepada masyarakat didapatkan hasil bahwa Nilai rata-rata Kadar Gula Darah Sewaktu pada pasien diabetes mellitus Sebelum Pemberian Rebusan Daun Kersen Sebesar 259.86. Nilai rata-rata Kadar Gula Darah Sewaktu pada pasien diabetes mellitus Sesudah Pemberian Rebusan Daun Kersen Sebesar 186.60. terdapat penurunan yang signifikan antara Pemberian air rebusan daun kersen Terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus Tipe 2 di Puskesmas Makrayu Palembang Tahun 2024 dengan Rata-rata Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Sebesar 73.26 dan p.value =0,001.

## REFERENSI

- Ahmad Basuni. (2022). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2 Jombang: Studi Di Posyandu Lansia Mawar Desa Mlaras, Sumobito.* (2) 15-16.
- Aimatul. (2018). *Efektivitas air rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa pada penderita DM.* <http://www.Aimatul.com>. diakses pada tanggal 24 maret 2021.
- Biologi, J., Sains dan Teknologi, F., Alauddin Makassar, U., Pemeriksaan, C., Pengobatan dan Cara Pencegahan Lestari, C., Aisyah Sijid, S., Studi Biologi, P., & Alauddin Makassar Jl Yasin Limpo Gowa, U. H. (n.d.). *Diabetes Melitus: Review Etiologi.* <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Dwi, F., Anggia, P., Lukmayani, Y., Farmasi, P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (n.d.). *Studi Literatur Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.).* <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>.
- Dwi Aisyah. (2021). *Pengaruh Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus : Literature Review.*
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. *Profil Kesehatan Tahun 2020.* Palembang : Dinas Kesehatan Kota Palembang.
- Ekdeni, W. A., & Fajar Sari, dan T. (2020). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kersen (Muntingia Calabura L.) Pemberian Rebusan Daun Kersen (Muntingia Calabura L.) Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Klinik Pratama Alifa The Effect Of Giving Kersen Leaves (Muntingia Calabura L.) On Blood Sugar Levels Of Type Ii Diabetes Mellitus Patients In Pratama Alifa Clinic. In *Jurnal Kesehatan Global* (Vol. 3, Issue 3)..
- Feni Fetriani. (2022). *Gambaran Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabates Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Guntur : Semarang. Skripsi.* 2, 18-19.
- Harefa, E. M., Lingga, R. T., Diii, P., Poltekkes, K. G., Medan, K., Dairi, K., & Medan, P. K. (n.d.). *Analisis Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Penderita DM Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskemas Kecamatan Gunung Stoli.*
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). *Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua.* *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>.



- indah fatria, maidar, vera nazhira arifin. (2022). 883-Article Text-2816-1-10-20221002-1. *Journal of Health and Medical Science*, 1(diabetes mellitus,lansia,case control,riwayat keluarga,obesitas), 10–14.
- IDF. (2020). International Diabetes Ferderation. 2020. *One adult in ten will have diabetes*.
- IDF. (2017). IDF Diabetes Atlas 10<sup>th</sup> Edition. Diabetes Atlas 2017-10 Th Edition,1-135. <http://diabetesatlas.org>.
- Kurnia, D. C. (2020). *Artikel Penyegar Pemanfaatan Daun (Muntingia calabura L.) Dalam Penangan Diabetes Mellitus (Vol. 7, Issue 1)*.
- Kriswiasitny 2022, Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Dan Kadar Gula Darah Dengan Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Perempuan Dan Laki-Laki Medula (Vol 12, No 3).
- Megawaty, F., Trisina, J., Wahyu Ningsih Munthe, S., *Diploma III Farmasi, J., Ilmu Kesehatan, F., & Pelita Harapan, U.* (2022). *Edukasi Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Dan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (Vol. 5)*.
- Norma Lalla, N. S., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 473–479. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Prof.Dr.Ridwan Amiruddin. (2022). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Kualitas Keperawatan Dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus (Quality of Care & Life Diabets Mellitus) (Vols. 978-602-202-370–8)*.
- Porina. (2020). Pengaruh Pemberian daun kersen terhadap kadar gula darah penderita diabetes. <http://www.Porina.com>. Diakses pada tanggal 30 maret 2021.
- Puskesmas Makrayu. (2022). *Profi; Kesehatan kesmas Makrayu Tahun 2024*, Puskesmas Makrayu.
- Safitri Wulan (2021). Mekanisme koping berhubungan dengan tingkat depresi pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 521-531.<http://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2978>
- Saputra, N. A. U., Irwadi, M. K. N., Tanjung, M. K. N. A. I., Afdhal, M. K. N. F., Arsi, M. K. N. R., Kep, M., & Adab, P. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Komunitas Ii*. Penerbit Adab.
- Ariyani, N. Y., Saputra, M. K. N. A. U., Kep, M., & Adab, P. *Buku Ajar Praktik Lab Keperawatan Keluarga*. Penerbit Adab.
- Kesuma, N. S. I., Putri, M. K. N. I. M., Meliyani, M. K. N. R., Saputra, M. K. N. A. U., Elviani, M. K. Y., & Keb, A. M. (2023). *Keperawatan Keluarga*. Penerbit Adab.
- Alkhusari, A., Parmin, S., Utama, A., Pratamansyah, M. R., & Alpia, F. (2023). Pemberdayaan dan Pembinaan Posyandu Menuju Masyarakat Sehat di Desa Muara Sugih Kabupaten Banyuasin 2023. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(7).
- Gani, A. (2023). *Keperawatan Jiwa*. Penerbit Adab.
- Afdhal, N. F., & Ariani, M. K. N. Y. *Buku Ajar Praktik Lab Keperawatan Komunitas Ii*. Penerbit Adab.