

Terapi Kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Desa Banjarmadu

Dewi Cahyani¹, Virgianti Nur Farida², Trijati Puspita Lestari³
^{1,2,3}Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Muhammadiyah Lamongan
e-mail: trijati_puspita_lestari@umla.ac.id

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang cukup berbahaya dan cenderung masih banyak ditemukan dalam kondisi hiperglikemia. Penatalaksanaan DM dapat dilakukan dengan terapi non farmakologi salah satunya yakni terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji terhadap kadar gula darah pasien DM tipe 2 di wilayah Desa Banjarmadu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan pre-test and post-test with control group design, sampel sebanyak 68 pasien didapatkan dengan teknik purposive sampling. Instrumen dalam penelitian ini yaitu Standar Operasional Prosedur (SOP), lembar observasi kadar gula darah dan alat pengukur gula darah (*glucometer*) merk *Easy Touch GCU*. Analisis data menggunakan uji *mann withney*. Hasil penelitian sebelum dan sesudah diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji pada kelompok perlakuan kadar gula darah selisih 19,93 mg/dL, sedangkan pada kelompok kontrol selisih 4,38 mg/dL. Hasil uji *mann withey* diperoleh nilai signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat perbedaan kadar gula darah pasien diabetes melitus sebelum dan setelah diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji secara signifikan. Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa Efek relaksasi dan kandungan flavoid serta tanin yang terdapat pada daun jambu biji mampu membantu mengendalikan peningkatan kadar gula darah pasien diabetes melitus.

Kata kunci: *Diabetes, Dzikir, Glukosa Darah, Rebusan Daun Jambu Biji*

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is one of the most dangerous public health problems and tends to be found in conditions of hyperglycemia. In addition to pharmacology, DM treatment can be carried out with non-pharmacological therapy including a combination therapy of dhikr and guava leaf decoction. The purpose of this study was to determine the effect of a combination therapy of dhikr and guava leaf decoction on blood sugar levels of patients with type II DM in Banjarmadu area. This study used a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach with a control group design. A sample of 68 patients was obtained using purposive sampling. The instruments in this study were Standard Operating Procedure (SOP), blood sugar level observation sheet, and Easy Touch GCU glucometer. The data were analyzed using the Mann Whitney test. The results showed that between before and after being given a combination therapy of dhikr and guava leaf decoction in the treatment group, blood sugar levels differed by 19.93 mg/dL, while in the control group the difference was 4.38 mg/dL. Additionally, the results of the Mann Whitney test obtained a significant value of $p=0.000$ ($p<0.05$), meaning that there was a significant difference in blood sugar levels of patients with diabetes mellitus before and after being given a combination therapy of dhikr and guava leaf decoction. Based on this research can be concluded that the relaxing effect and the content of flavonoids and tannins present in guava leaves can help control the increase in blood sugar levels of patients with diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes, Dhikr, Blood Glucose, Guava Leaf Decoction*

PENDAHULUAN

Saat ini penyakit Diabetes Melitus (DM) menjadi salah satu masalah kesehatan yang sering dikeluhkan oleh masyarakat di dunia karena pola kejadiannya mengalami peningkatan¹. Masih banyak ditemukan pasien yang mengalami diabetes melitus memiliki kadar glukosa darah yang masih belum stabil dan cenderung ditemukan dalam kondisi hiperglikemia. Hiperglikemia yang terjadi pada pasien DM berperan penting dalam perkembangan komplikasi DM¹. Kondisi hiperglikemia yang dibiarkan secara terus menerus akan mengakibatkan berbagai macam komplikasi seperti gangguan makrovaskular dan mikrovaskular yang dapat mengancam nyawa seseorang penderita diabetes melitus². *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030¹. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2020 (RISKESDAS) melalui pemeriksaan gula darah menunjukkan prevalensi DM di Indonesia naik dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% ditahun 2016³. Kabupaten Lamongan merupakan salah satu kota dengan penderita diabetes ke empat di Jawa Timur dengan peningkatan 1,4% pertahun. Desa Banjarmadu merupakan desa yang terletak di wilayah Kabupaten Lamongan, yang memiliki satu pondok bersalin desa (Polindes) dimana data penderita diabetes melitus pada bulan Agustus – September 2023 sebanyak 80 orang pasien yang menderita diabetes melitus dan cenderung tidak terkontrol, yang dibuktikan dengan hasil pemeriksaan gula darah yang cukup masih tinggi.

Diabetes Melitus disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor genetik, autoimun, perubahan gaya hidup, obesitas, pola makan, kurangnya aktifitas fisik, proses menua, perokok dan stress⁴. Asupan makanan seperti karbohidrat / gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor resiko awal kejadian DM. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon insulin untuk mengontrol kadar gula darah⁵. Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus jika memiliki kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL dan untuk kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL⁶. Seseorang yang berusia ≥ 45 tahun memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa darah oleh karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa individu yang memiliki usia lebih tua terhadap penurunan aktivitas mitokondria di sel – sel otot⁷. Diabetes Melitus jika tidak ditangani secara optimal dapat mengakibatkan berbagai macam⁸. Komplikasi diabetes terjadi pada semua organ tubuh dengan penyebab kematian 50% akibat penyakit jantung koroner dan 30% akibat gagal jantung. Selain kematian diabetes juga menyebabkan kecacatan, sebanyak 30% pasien diabetes melitus mengalami kebutaan akibat komplikasi retinopati dan 10% menjalani amputasi tungkai kaki⁹. Oleh karena itu diperlukan usaha pengendalian yang harus dilakukan oleh pasien yang menderita diabetes melitus.

Penatalaksanaan DM selain dengan farmakologi juga dapat menggunakan terapi non farmakologi seperti dengan pemanfaatan tanaman herbal dan juga teknik relaksasi berbasis spiritual. Penggunaan obat anti diabetes berkepanjangan memiliki efek samping yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien, baik dari segi fisik ataupun ekonomi¹⁰. Dzikir memberikan efek relaksasi yang akan menghambat produksi hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cara menekan kortisol dan menghambat metabolisme glukosa, sedangkan daun jambu biji memiliki kandungan tanin, flavonoid, dan senyawa lain yang dapat membantu menjaga gula darah tetap rendah setelah makan makanan tinggi karbohidrat¹¹. Dari beberapa hal tersebut, tentunya kedua pengobatan ini bermanfaat dalam proses pengendalian kadar gula darah pada pasien yang mengalami diabetes melitus. Berdasarkan penjelasan diatas penulis tertarik melakukan pengkombinasian antara dua terapi tersebut, untuk mengetahui apakah ada pengaruh terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di wilayah Desa Banjarmadu.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Desa Banjarmadu, Kabupaten Lamongan yang dimulai dari bulan Februari sampai Maret 2024. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* menggunakan pendekatan *pre-test and post-test with control group design* yaitu suatu rancangan penelitian yang

menggunakan dua kelompok subjek diantaranya kelompok intervensi dan kelompok kontrol, yang dilakukan pengukuran sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Banjarmadu. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu pasien penderita diabetes melitus tipe 2, memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dL, berusia 26 – 45 tahun, beragama islam, dan bersedia menjadi responden. Sampel berjumlah 68 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, 34 orang kelompok perlakuan dan 34 orang kelompok kontrol. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah SOP (Standar Operasional Prosedur) dan *glucometer*. SOP digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji¹², sedangkan *glucometer* digunakan untuk mengukur kadar gula darah *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Analisa data yang digunakan yaitu analisa univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan analisa bivariat menggunakan *uji wilcoxon* dan *uji mann withney* untuk mengetahui pengaruh terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji terhadap kadar gula darah. Penelitian ini telah mendapatkan laik etik dengan nomor 019 / EC /KEPK-S1/02/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di Desa Banjarmadu. Pengumpulan data berlangsung selama 2 minggu di bulan Maret 2024. Pada penelitian ini akan dipaparkan pada data umum dan data khusus sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Desa Banjarmadu

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol	
	F	%	F	%
Usia				
20-35	4	11,8	5	14,7
36-45	30	88,2	29	85,3
Total	34	100	34	100
Jenis Kelamin				
Laki-laki	2	5,9	4	11,8
Perempuan	32	94,1	30	88,2
Total	34	100	34	100
Pendidikan				
Tidak sekolah	6	17,6	6	17,6
SD	11	32,4	17	50,0
SMP	13	38,2	11	32,4
SMA	4	11,8	0	0
Sarjana	0	0	0	0
Total	34	100	34	100
Pekerjaan				
IRT	30	88,2	28	82,4
Wiraswasta	3	8,8	3	8,8
Petani	1	2,9	3	8,8
PNS	0	0	0	0
TNI/Polri	0	0	0	0
Total	34	100	34	100

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari responden kelompok perlakuan hampir seluruh berusia 36-45 tahun yaitu sebanyak 30 responden (88,2%). Sedangkan pada kelompok kontrol hampir seluruh responden berusia 36-45 tahun sebanyak 29 responden (85,3%). Pada kelompok perlakuan hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 32

responden (94,1%). Pada kelompok kontrol hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 30 responden (88,2%).

Pada kelompok perlakuan hampir sebagian berpendidikan SMP. yaitu sebanyak 13 responden (38,2%), dan tidak satupun responden berpendidikan perguruan tinggi yaitu sebanyak 0 responden (0%). Pada kelompok kontrol sebagian berpendidikan SD yaitu sebesar 17 responden (50%), dan tidak satupun responden berpendidikan perguruan tinggi yaitu sebanyak 0 responden (0%).

Pada kelompok perlakuan hampir seluruh bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) yaitu sebanyak 30 responden (88,2%), dan tidak satupun responden yang bekerja sebagai PNS dan TNI/Polri yaitu sebesar 0 responden (0%). Sedangkan untuk kelompok kontrol hampir seluruh bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) yaitu sebanyak 28 responden (82,4%), dan tidak satupun responden yang bekerja sebagai PNS dan TNI/Polri yaitu sebesar 0 responden (0%).

Tabel 2. Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi di Desa Banjarmadu (Kelompok Perlakuan)

GDP	Pre Test (n=34)		Post Test (n=34)	
	F	%	F	%
Normal	0	0	0	0
Pre Diabetes	0	0	29	85,3
Diabetes	34	100	5	14,7
Total	34	100	34	100

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebagian besar responden yaitu sebanyak 29 pasien diabetes atau 85,3% yang diberikan terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji mengalami penurunan kadar gula darah dari kategori diabetes menjadi pre diabetes.

Tabel 3. Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Tanpa Diberikan Intervensi Di Desa Banjarmadu (Kelompok Kontrol)

GDP	Pre Test (n=34)		Post Test (n=34)	
	F	%	F	%
Normal	0	0	0	0
Pre Diabetes	0	0	4	11,8
Diabetes	34	100	30	88,2
Total	34	100	34	100

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian kecil responden yaitu sebanyak 4 pasien diabetes melitus atau 11,8% yang diberikan standar berupa terapi dzikir dan OAD (Obat Anti Diabetes) yang diberikan oleh bidan polindes, mengalami penurunan kadar gula darah dari kategori diabetes menjadi pre diabetes.

Tabel 4. Perbedaan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi di Desa Banjarmadu

	GDP Pre Tes		GDP Post Tes		p
	Mean	SD	Mean	SD	
Perlakuan	137,5	7.333	117,6	7.881	0,000
Kontrol	136,5	6.845	132,2	6.503	0,499

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan yang diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji dan kelompok kontrol yang hanya diberikan terapi standar berupa dzikir pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah Desa Banjarmadu. Hasil analisis menggunakan uji mann withney pada hasil pemeriksaan GDP post menunjukkan bahwa nilai $P=0,000$ dimana $P<0,05$ yang artinya ada perbedaan kadar gula darah puasa secara signifikan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji pada pasien diabetes melitus tipe ii di wilayah Desa Banjarmadu.

Pembahasan

Penelitian Novilia (2022) menunjukkan bahwa terapi dzikir yang diberikan sebanyak lima kali selama dua minggu mampu memberikan pengaruh menurunkan kadar gula darah secara efektif pada penderita diabetes melitus Puskesmas Manukan Kulon¹³. Hal ini didukung oleh teori Rahmawati (2021) bahwa efek relaksasi dzikir mampu menekan hormon kortisol sehingga dapat menurunkan *glucagon*. Ekstrak daun jambu biji mengandung senyawa tanin dan flavonoid yang mampu menghambat α -glukosidase untuk menghambat kondisi hiperglikemia⁹.

Penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus sebanyak 29 pasien diabetes melitus yang mengalami penurunan kadar gula darah dikarenakan pemberian terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji secara efektif. Dzikir dan rebusan daun jambu biji merupakan terapi non farmakologi, dimana dzikir memberikan efek relaksasi serta kandungan pada daun jambu biji yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus¹⁴. Namun hal ini juga harus didukung dengan tetap menjaga pola makan dan gaya hidup sehat untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam mengontrol kadar gula darah untuk tetap dalam batasan normal.

Penelitian Rahmawati (2021) menunjukkan bahwa terapi dzikir dapat berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Hal tersebut didukung oleh teori Habiburrahman (2018) bahwa terapi dzikir mempengaruhi saraf pusat untuk mengeluarkan hormon endorfin yang akan menimbulkan perasaan tenang dan nyaman, sementara itu hipotalamus akan menstimulasi kelenjar pituitari yang berguna untuk melepaskan *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) untuk menstimulasi korteks adrenal guna menurunkan produksi hormon kortisol dan menurunkan produksi kadar gula darah¹⁶.

Penurunan kadar gula darah dari kategori diabetes menjadi kategori pre diabetes, dikarenakan responden mengkonsumsi obat standar diabetes dan dapat mengontrol pola hidup sehat dengan menjaga pola makan seperti konsumsi manis yang tidak berlebihan, dan mampu mengontrol stress¹⁷.

Terapi dzikir dapat menstimulasi kerja pada sistem saraf parasimpatis dan hipotalamus melalui pusat pikiran untuk meningkatkan berpikir positif sehingga menurunkan stressor dan menghambat produksi hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah⁹. Hasil penelitian Yohanes (2022) menunjukkan ada perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah puasa sesudah diberikan rebusan daun jambu biji antara kelompok intervensi dan kontrol pada penderita diabetes melitus di Desa Gemantar Kecamatan Selogiri . Hal tersebut didukung oleh teori Maharani (2016) bahwa komponen yang menghambat aktivitas *in vitro* enzim α -glukosidase dalam ekstrak daun jambu biji adalah polifenol terpolimerisasi. Selain itu, polisakarida dari daun jambu biji juga menunjukkan inhibisi enzim α -glukosidase¹⁸. Menurut Dina Fithriana dkk (2021) kandungan flavonoid dan senyawa lain dalam daun jambu biji dapat membantu menjaga gula darah tetap rendah setelah makan makanan tinggi karbohidrat.

Dapat disimpulkan bahwa rebusan daun jambu biji dan terapi dzikir merupakan terapi non farmakologi yang sama-sama efektif dalam membantu menurunkan kadar gula darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2, yang dapat dijadikan sebagai suatu terapi kombinasi alternatif dalam pengendalian kadar gula darah pasien diabetes melitus⁹. Terapi dzikir juga dapat menurunkan kadar gula darah. Namun, peneliti berpendapat bahwa akan lebih baik dan efektif jika terapi dzikir dikombinasikan dengan terapi herbal salah satunya rebusan daun jambu biji atau bisa disingkat sebagai terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji yang merupakan suatu terapi keterbaruan dalam proses pengendalian kadar gula darah pasien diabetes melitus.

SIMPULAN

- a. Pasien diabetes melitus tipe 2 kelompok perlakuan sebelum diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji rata-rata kadar gula darahnya dalam kategori diabetes, dan setelah diberikan terapi kombinasi dzikir dan rebusan daun jambu biji rata-rata kadar gula darahnya dalam kategori pre diabetes.
- b. Pasien diabetes melitus tipe 2 kelompok kontrol sebelum diberikan terapi standar rata-rata kadar gula darahnya dalam kategori diabetes dan setelah diberikan terapi standar rata-rata kadar gula darahnya masih tetap dalam kategori diabetes.
- c. Pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang mendapat terapi kombinasi Dzikir dan Rebusan Daun Jambu Biji terdapat perbedaan kadar gula darah puasa secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Wurdiana Shinta LE. Epidemologi DM Tipe II di Indonesia. *J Edudikara*. 2021;2(2):3-5.
- Rosyidah L, Mamlukah, Suparman R, Wahyuniar L. Pengaruh Terapi Dzikir Terhadap Tingkat Depresi, Tekanan Darah, Frekuensi Nadi Dan Kadar Gula Darah Pada Lansia Kelompok Binaan Rumah Zakat Desa Tegalurung Kecamatan Balongan Kabupaten Indramayu Di Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2022. *Media Inf*. 2023;19(2):24-33. doi:10.37160/mijournal.v19i2.82
- Widiasari KR, Wijaya IMK, Suputra PA. Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Med*. 2021;1(2):114. doi:10.23887/gm.v1i2.40006
- Murtiningsih MK, Pandelaki K, Sedli BP. Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *e-CliniC*. 2021;9(2):328. doi:10.35790/ecl.v9i2.32852
- Nurhidayah N, Nurhayati N, Navianti D, Yusneli Y, Basa IH, Syailendra A. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Dengan Hipertensi Terhadap Kadar Asam Urat Di Rs Bhayangkara Palembang. *J Med Lab Sci*. 2021;1(2):1-9. doi:10.36086/medlabscience.v1i2.1102
- Nugraha BA, Sulastini. Jurnal Medika Cendikia STIKes Karsa Husada Garut Gambaran Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut. 2022;9(1):2-3.
- Pangestika H, Ekawati D, Murni NS. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 PENDAHULUAN Saat ini penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah kesehatan yang sering dikeluhkan oleh masyarakat di dunia karena pola kejadiannya Organisasi mengalami Internat. *J 'Aisyiyah Med*. 2022;7(1):132-150.
- Tamrin T, Widyaningsih TS, Windiyastuti W. Pengaruh Terapi Dzikir Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Diabetes Di Wilayah Kerja Puskesmas Lebdosari Semarang. *J Manaj Asuhan Keperawatan*. 2020;4(1):61-69. doi:10.33655/mak.v4i1.83
- Habiburrahman. EFEKTIVITAS TERAPI DZIKIR TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II. *Jurnal Ners Indonesia*, Vol. 8, No. 2, Maret 2018. 2018;8(2).
- Komariah K, Rahayu S. Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2020;(Dm):41-50. doi:10.34035/jk.v11i1.412
- Jannah N, Pohan VY. Terapi Dzikir Menurunkan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Klien Diabetes Melitus Type II. *Ners Muda*. 2022;3(3). doi:10.26714/nm.v3i3.9480
- Faidhil. Penerapan Air Rebusan Daun Jambu Biji Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Desa Reukih Dayah Kabupaten Aceh Besar. *J Akad Keperawatan*. 2024;8(1).
- Nisbah NQ. Pemberian pengaruh terhadap dzikir dan stres darah gula pada diabetes, pasien. *J Keperawatan*. 2020;2(1):4-7.
- Rivki M, Bachtiar AM, Informatika T, Teknik F, Indonesia UK. Pengaruh daun jambu biji pada kadar gula darah. 9(112):94-102.
- Ente DR, Thamrin SA, Arifin S, Kuswanto H, Andreza A. Klasifikasi Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Unhas Menggunakan Algoritma C4.5. *Indones J*

Stat Its Appl. 2020;4(1):80-88. doi:10.29244/ijisa.v4i1.330

Kusdiyah E, Makmur MJ, Aras RBP. Karakteristik Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronik Nefropati Diabetik Dan Atau Penyakit Pembuluh Darah Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rsud Raden Mattaher Tahun 2018. *Electron J Sci Environ Heal Dis.* 2021;1(1). doi:10.22437/esehad.v1i1.10761

Imelda SI. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Sci J.* 2019;8(1):28-39. doi:10.35141/scj.v8i1.406

Farida, A-pdf Watermark, Bethesda S, et al. Efektifitas Kadar Tanin Pada Gula Darah. Published online 2020:1-17.