

ANALISIS HUBUNGAN *MOOD SWINGS* TERHADAP KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS

Atik Setiawan Wahyuningsih*, Renaldy Anggi Agastya, Sutrisno

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia, Jl. Manila No.37, Tosaren, Kec. Pesantren, Kota Kediri, Jawa Timur
64123, Indonesia

*atiksetiawan9@gmail.com

ABSTRAK

Mood swing merupakan kondisi psikologis yang melibatkan emosi tanpa ada objek emosi yang terdeteksi secara jelas. Tujuan penelitian untuk mengetahui Hubungan antara Mood Swings dengan Kadar Gula Darah Sewaktu. Metode penelitian menggunakan desain penelitian observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah populasi sebanyak 40 orang dan besar sampel sebanyak 36 orang. Teknik sampel yang digunakan adalah *Simple random sampling*. Cara pengumpulan data dengan menggunakan pembagian kuesioner dan pemeriksaan kadar gula darah. Uji analisis dengan *korelasi spearman rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diketahui Sebagian besar adalah responden yang memiliki mood swings dalam kategori kurang, yaitu 23 responden (64%) dari total 36 responden. Hasil penelitian tentang kadar gula darah sewaktu hiperglikemia >200mg/dl, yaitu 25 reponden (69%) dari total 36 responden. Nilai *sig. (2-tailed)* yang diperoleh sebesar $0,002 < \alpha < 0,005$ sedangkan nilai korelasi -0.506 yang artinya yang berarti korelasi antara variable kuat, arah hubungan yaitu negative. H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada hubungan antara Mood Swings terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Dusun Dahu Wilayah Kerja Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri. Ada hubungan pada Mood Swings dengan Kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Meliitus.

Kata kunci: diabetes mellitus; kadar glukosa darah; *mood swings*

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN *MOOD SWINGS* AND BLOOD SUGAR LEVELS WHILE IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS

ABSTRACT

Mood swing is a psychological condition that involves emotions without any emotional object being clearly detected. The purpose of the study was to determine the relationship between Mood Swings and Blood Sugar Levels During. The research method uses an analytical observation research design with a cross-sectional approach. The total population was 40 people and the sample was 36 people. The sample technique used is Simple random sampling. How to collect data using the distribution of questionnaires and checking blood sugar levels. Test the analysis with spearman rank correlation. The results showed that it was known that most of the respondents had mood swings in the less category, namely 23 respondents (64%) out of a total of 36 respondents. The results of the study on blood sugar levels during hyperglycemia >200mg / dl, namely 25 respondents (69%) from a total of 36 respondents. Sig value. (2-tailed) obtained by $0.002 < \alpha < 0.005$, the correlation value of -0.506 which means that the correlation between variables is strong, the direction of the relationship is negative. H_0 is rejected and H_1 is accepted which means there is a relationship between Mood Swings and Blood Sugar Levels When In People With Diabetes Mellitus In Dahu Hamlet, Tiron Health Center Working Area, Kediri Regency. There is a relationship between Mood Swings and blood sugar levels in people with Diabetes Meliitus.

Keywords: blood sugar levels; diabetes mellitus; mood swings

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis dengan jumlah yang semakin meningkat hingga saat ini, Tingginya kadar gula darah pada penderita DM identik dengan gangguan metabolisme pada sel β pancreas (Siregar Mariati, 2019). Diabetes melitus merupakan salah

satu penyakit yang memberikan kontribusi terjadinya kematian pada penyakit kronis (Suryati, 2021). Resiko terjadinya penyakit DM salah satunya adalah kebiasaan hidup yaitu kebiasaan asupan makanan, kebiasaan aktivitas fisik, pemeriksaan kadar gula darah, riwayat pengobatan serta emosional (Irwansyah & Kasim, 2021). Penderita DM membutuhkan konsistensi kedisiplinan dalam manajemen pengobatan karena penyakit ini bersifat kronis, hal ini yang sering menyebabkan stress pada penderita DM (Wahyuningsih et al., 2021). Stres berkepanjangan pada penderita diabetes mellitus yang terkena dampak perubahan mood swings. Mood swing adalah perubahan emosional yang menyebabkan peningkatan kadar kortisol sehingga mengalami peningkatan kadar gula darah (Wisnujono & Machfoed, 2022). Koping yang baik berpotensi menjaga kestabilan kadar gula darah (Astuti, 2018).

Data di dunia menunjukkan bahwa jumlah penderita DM tipe 1 berjumlah 5-10% dan DM tipe 2 berjumlah 90-95% dari penderita DM di seluruh dunia. Diabetes mellitus sebagai permasalahan global terus meningkat prevalensinya dari tahun ke tahun (IDF, 2021). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018 bahwa jumlah penderita DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada usia 15 tahun sebanyak 2%. Penderita DM di Jawa Timur berjumlah 151.878 jiwa (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur., 2020). Sedangkan jumlah penderita DM di Kediri berdasarkan data BPS Kota Kediri, 2019 terdapat 9435 kasus diabetes mellitus.

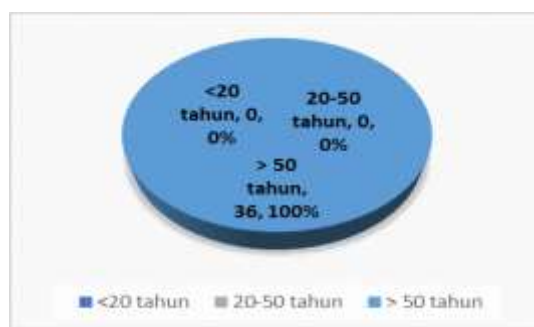
Data awal yang dilakukan di Desa Dahu Wilayah Kerja Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri yang menaungi 52 Dusun, 324 RT 114 RW. Tahun 2020 terdapat 416 kasus Tahun 2021 terdapat 504 kasus (Data Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri Tanggal 27 Januari 2022). Tanggal 26 Mei 2022 dari 15 orang yang saya wawancarai terdapat 8 orang mengalami perubahan mood swings. Ditandai dengan keadaan gelisah, cemas, marah, mudah tersinggung, kesal, jika hajat atau keinginan tidak terpenuhi secara maksimal dan tidak diwujudkan. Stres pada penderita diabetes mellitus disebabkan karena waktu perawatan yang lama yang mengharuskan pengaturan aktivitas, kepatuhan diet DM, perubahan fisik, waktu perawatan luka serta ketakutan jika muncul komplikasi (Naibaho & Kusumaningrum, 2020; Nursucita & Handayani, 2021).

Penderita DM tipe 2 menunjukkan bahwa perubahan mood swing yang dialami lebih besar daripada DM tipe 1. (Khaledisardashti et al., 2018). Mood swing terjadi karena kesulitan adaptasi kronis akibat perubahan fisik pada penderita DM. Perubahan mood dapat menyebabkan peningkatan produksi hormon kortisol. Kortisol adalah salah satu hormon didalam tubuh yang fungsinya bertolak belakang dengan insulin, hal ini dapat menyebabkan resistensi insulin sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah serta rendahnya cadangan glikogen dalam sel (Wisnujono & Machfoed, 2022). Berbagai komplikasi dapat muncul jika kadar gula selalu tinggi, salah satunya adalah sumbatan pembuluh darah kecil pada ginjal, mata dan tempat yang lain sehingga menyebabkan gangguan (Hikmat, 2017). Berdasarkan uraian diatas, Peneliti tertarik dengan masalah ini dan akan melakukan penelitian "Analisis kadar gula darah sewaktu ditinjau dari mood swings pada penderita diabetes mellitus di Dusun Dahu Wilayah Kerja Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri". Tujuan dalam penelitian ini adalah Tujuan penelitian secara khusus menganalisa hubungan antara Mood Swings pada penderita diabetes mellitus di Dusun Dahu Wilayah Kerja Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri.

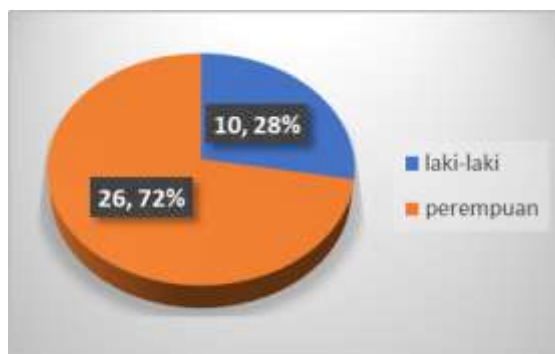
METODE

Desain penelitian ini adalah *analitik observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan adalah Seluruh pasien diabetes mellitus yang mengikuti program ProLanis di Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri khususnya Dusun Dahu sebanyak 30 Orang. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel dengan metode *Simple Random Sampling* dengan jumlah sampel 27 responden. *Variable independent* (X) pada penelitian ini adalah mood dan *Variable dependent* (Y) pada penelitian ini adalah kadar gula darah. Pengumpulan data *mood swing* di dapatkan dari kuesioner yang di isi langsung oleh responden dengan jenis kuesioner yang berisi pertanyaan penutup (*Closed ended question*). Kuesioner mood mempunyai 20 soal, terdiri dari 4 sub topik, jawaban benar mempunyai skor benar =1 dan salah = 0. Pengumpulan data variabel kadar gula darah, peneliti melakukan pemeriksaan langsung pada responden dengan glucometer. Hiperglikemia (3) = >200 mg/dl, normoglikemia (2) 120-190 mg/dl, hipoglikemia (1) = <80 mg/dl. Analisa data pada penelitian ini menggunakan *spearman rank* dengan tingkat kemaknaan (α) 0,05.

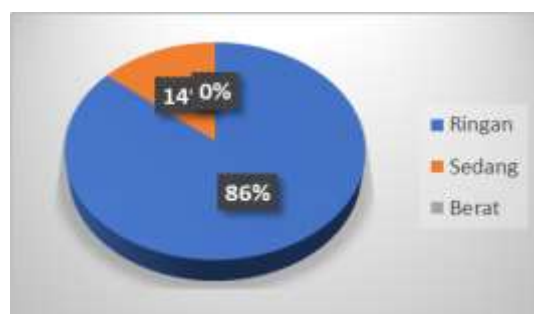
HASIL



Gambar 1. Karakteristik Responden Berdasarkan usia pada penderita diabetes mellitus



Gambar 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada penderita diabetes mellitus



Gambar 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas pada penderita diabetes mellitus

Tabel 1.
 Mood Swings pada penderita Diabetes Mellitus (n=36)

Mood Swings	f	%
Baik	13	36
Kurang	23	64
Buruk	0	0

Tabel 2.
 Kadar Gula Darah Sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus (n=36)

Kadar GDS	f	%
Hiperglikemia	25	69
Normomglikemia	11	31
Hipoglikemia	0	0

Tabel 3.
 Hasil Analisa Hubungan Mood Swings terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus

		Kadar Gula Darah Sewaktu				
		Hiper	Normal	Hipo	Total	
Mood wings	Baik	f	5	8	0	13
		%	13,8	22,2	0	36
	Kurang	f	20	3	0	23
		%	55,7	8,3	0	64
	Buruk	f	0	0	0	0
		%	0	0	0	0

Tabel 4.
 Tabulasi Silang Usia dengan Mood Swings Pada Penderita Diabetes Mellitus (n=36)

Usia		Mood Swings			Total
		Baik	Kurang	Buruk	
< 20 Tahun	f	0	0	0	0
	%	0	0	0	0
20-50 Tahun	f	0	0	0	0
	%	0	0	0	0
> 50 Tahun	f	13	23	0	36
	%	36,1	63,9	0	100

Tabel 5.
 Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Mood Swings Pada Penderita Diabetes Mellitus

Jenis Kelamin		Mood Swings			Total
		Baik	Kurang	Buruk	
Laki-laki	f	5	10	0	15
	%	13,9	27,1	0	41
Perempuan	f	8	13	0	21
	%	22,1	36,9%	0	59

Tabel 6.
 Tabulasi Silang Aktivitas dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Mellitus

Aktivitas	Kadar Gula Darah Sewaktu			Total
	Hiper	Normal	Hipo	
Ringan	f	22	9	31
	%	61	25	86
Sedang	f	3	2	5
	%	7,9	5,1	14
Berat	f	0	0	0
	%	0,00	0,00	0

Tabel 7.
 Analisa Data Hubungan Mood Swings Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus

Spearman Rho	Correlation Coefficient	Sig (2-tailed)
	- 0.506	0.002

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa sebagian responden dengan kondisi mood swings kurang dengan kadar gula darah sewaktu dalam kategori hiperglikemia sebanyak 20 orang (55,7%) dari total 36 responden. Sesuai dengan penelitian dari Wisnujono & Machfoed, 2022 bahwa DM merupakan penyakit yang bersifat kronis dan komplikasi jangka panjang yang mengurangi kemampuan beradaptasi individu sehingga menyebabkan mood swings. Pada beberapa literasi yang berhubungan dengan emosi dan perilaku manusia memberikan data bahwa mood swing individu (positif atau negatif) akan menunjukkan perilaku yang berbeda (Khasanah et al., 2019). Mood swing yang buruk meningkatkan kortisol. Kortisol merupakan hormone yang meristensi insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah.

Berdasarkan tabel 4 terbukti bahwa sebagian besar responden yang memiliki mood swings dalam kategori kurang, yaitu 23 responden (64%) dengan usia lebih dari 50 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa mood swing seseorang dipengaruhi oleh usia. Hal ini sesuai dengan penelitian Terry et al (2021) yang dimuat ulang dalam penelitian Ekawati & Herlambang, 2022 bahwa usia mempunyai pengaruh pada komponen komponen mood swing dalam model *iceberg* dan *shark fin* berupa perasaan gugup, ketakutan, khawatir, dan kecemasan. Berdasarkan jenis kelamin Jenis kelamin berdasarkan tabel 5 bahwa responden dengan mood swings kurang adalah perempuan dengan 13 reponden (36,9%). Hal ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak melibatkan emosi dari pada logika. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nusantara & Wahyuningsih, 2019) bahwa lebih dari sebagian yaitu sebesar 73,3% Wanita tidak patuh dalam pengobatan. Sejalan dengan penelitian Silverstein dan Lynch (2002) dalam (Hidayah et al., 2020), perbedaan jenis kelamin telah menunjukkan bahwa angka kejadian depresi klinis dan subklinis lebih banyak dialami oleh perempuan. Ketidapatuhan dalam pengobatan akan menyebabkan peningkatan kadar gula darah secara fluktuatif sehingga berpotensi memunculkan komplikasi dari DM sehingga menyebabkan stres yang lebih berdampak pada resistensi insulin.

Berdasarkan tabel 6 bahwa sebagian besar responden dengan kadar gula darah sewaktu hiperglikemia >200mg/dl mempunyai aktivitas ringan yaitu 22 responden (61,1%),

kurangnya kativitas fisik dalam usia yang tidak lagi muda mempengaruhi kinerja dari pancreas. Apabila diimbangi dengan aktivitas fisik yang sehat dapat menstimulus produksi insulin. Hal ini sejalan dengan penelitian Menurut (Radio, 2011) dalam (shoufikaFara, 2018) bahwa aktivitas fisik atau olah raga rutin membantu meningkatkan responsibilitas insulin sehingga mempunyai efek yang bai untuk penderita DM. Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Siregar Mariati, 2019), (Ratna Dewi, 2019) dan (Dalam & Mellitus, 2020) bahwa aktivitas fisik yang dilakukan oleh penderita DM berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah. Aktivitas fisik memiliki efek menguntungkan bagi lemak tubuh, tekanan darah, berat badan, dan pada aspek ganda sindroma metabolik kronik serta berpengaruh terhadap resistensi insulin.

Berdasarkan tabel 7 bahwa hasil uji *Spearman's rho* di ketahui bahwa nilai *sig. (2-tailed)* yang diperoleh sebesar $0,002 < \alpha 0.005$ sedangkan nilai korelasi -0.506 yang bermakna bahwa korelasi antara variable kuat. Arah hubungan yaitu negatif yaitu jika moodswing buruk menyebabkan hiperglikemia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adam & Tomayahu, 2019 bahwa stress atau perubahan mood dapat mempengaruhi tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Diabetes merupakan suatu kumpulan sindroma gangguan metabolisme dengan tanda berupa hiperglikemia. Etiopatologi heterogen termasuk berupa hambatan sekresi insulin, malfungsi kerja insulin, atau keduanya, dan disertai adanya gangguan metabolisme karbohidrat, metabolisme lemak dan metabolisme protein. Komplikasi jangka panjang pada penderita DM adalah retinopati, nefropati dan neuropatikomplikasi lainnya. Penderita DM beresiko mengalami gangguan jantung, gangguan arteri perifer dan cerebrovaskular, kegemukan, katarak, gangguan ereksi, peningkatan kadar lemak di hepar serta lebih tinggi beresiko tertular penyakit infeksi, seperti TBC(Kazi & Blonde, 2019).

Pencegahan sekunder merupakan usahan untuk menghindari atau menghambat terjadinya komplikasi penderita diabetes mellitus. Pencegahan sekunder dilakukan dengan mekanisme pengobatan yang sesuai sejak dini serta deteksi adanya komplikasi. Dalam Pencegahan terutama pada Mood penderita diabetes mellitus di anjurkan untuk lebih banyak aktivitas yang bisa meminimalisir emosional yang berlebih, seperti banyak melakukan kegiatan diluar ruangan, olahraga, beribadah, dan melakuakn kegiatan yang disenangi (Hikmat, 2017). Stres yang muncul pada penderita diabetes melitus dapat mempengaruhi perubahan hormonal didalam tubuh penderita diabetes melitus. Perubahan hormonal yang muncul berupa peningkatan kadar kortisol, kortisol dan memperburuh kondisi kadar gula darah sebagai akibat gangguan resistensi insulin. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Pratiwi et al., 2014 bahwa ada pengaruh terjadinya stress dengan peningkatan kadar gula darah. Selain into stress dapat menguah kemampuan pengendalian pasien dalam pengaturan pola makan, aktivitas serta pengendalian penggunaan pengobatan sehingga dapat berdampak peningkatan kadar gula darah (Helfida Tobe & Sutrisno, 2022). Berdasarkan pembahasan maka peneliti beropini bahwa, mood swings memberikan pengaruh terhadap kadar gula darah sewaktu, dikarenakan mood swings bisa mempengaruhi tingkat hormon yang yang di sebut kortisol, kortisol memiki efek resisten terhadap insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi, dan sebaliknya jika mood swings baik maka kadar glukosa cenderung turun dikarenakan produksi dari hormone insulin cenderung tidak berlebih.

SIMPULAN

Ada hubungan antara *mood swings* terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus di Dusun Dahu Wilayah Kerja Puskesmas Tiron Kabupaten Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i1.2047>
- Astuti, A. P. (2018). Membaca Al-Quran Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9 No.2(Juni 2019), 577–584. <http://journals.stikim.ac.id/index.php/jiiki/issue/view/126>
- BPS Kota Kediri. (2019). *Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Kediri*. 238(0354), 9–10. <https://kedirikota.bps.go.id/indicator/30/148/1/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-kota-kediri.html>
- Dalam, R. N., & Mellitus, D. (2020). *Original Article Pengaruh Senam Aerobic Low Impact dan Relaksasi Penderita Diabetes Mellitus di Posyandu Anggrek*. 20–26.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2020). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur*, tabel 53.
- Ekawati, F. F., & Herlambang, A. P. (2022). *Pengaruh Usia dan Lama Berlatih Terhadap Mood Atlet Panahan Remaja Pengaruh Usia dan Lama Berlatih Terhadap Mood Atlet Panahan Remaja*. 20(April), 27–32.
- Helfida Tobe, F., & Sutrisno. (2022). Tingkat Stres terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Militus Tipe 2. *Journal Of Health Science Community*, 3(1), 3561.
- Hidayah, B., Ariyanto, A. A., & Hariyadi, S. (2020). Apakah Emotional Intelligence dipengaruhi gender?: Analisis perbedaan kecerdasan emosi kaitannya dengan manajemen konflik suami-isteri dalam masa kritis perkawinan. *Jurnal Psikologi Udayana*, 7(2), 43. <https://doi.org/10.24843/jpu.2020.v07.i02.p05>
- Hikmat, P. (2017). Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerita pada Diabetes. *Medical Care*, 1–5.
- IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition*. <https://doi.org/978-2-930229-98-0>
- Irwansyah, I., & Kasim, I. S. (2021). Identifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Risiko Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 62–69. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.511>
- Kazi, A. A., & Blonde, L. (2019). Classification of diabetes mellitus. In *Clinics in Laboratory Medicine* (Vol. 21, Issue 1). https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_84
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Riskesdas*, 1–100. <http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Khaledisardashti, F., Ghazavi, Z., Keshani, F., & Smaeilzadeh, M. (2018). Effect of hope therapy on the mood status of patients with diabetes. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 23(4), 281–286. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_36_16

- Khasanah, U., Studi, P., Konseling, B., & Dakwah, I. F. (2019). *Pengaruh Suasana Hati (Mood) Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Quran Peserta Didik Smp It Mutiara Hati Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara Skripsi Diajukan kepada Program Studi Bimbingan Konseling Islam Fakultas Dakwah IAIN Purwokerto untuk M.*
- Naibaho, R. A., & Kusumaningrum, N. S. D. (2020). Pengkajian Stres pada Penyandang Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.32584/jikj.v3i1.455>
- Nursucita, A., & Handayani, L. (2021). Factors Causing Stress in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 304–313. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10505>
- Nusantara, A. F., & Wahyuningsih, A. S. (2019). Kepatuhan Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2 Ditinjau Dari Karakteristik Penderita Di Desa Satrean Maron Probolinggo. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 16(2), 27. <https://doi.org/10.26576/profesi.310>
- Pratiwi, P., Amatiria, G., & Yamin, M. (2014). Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan*, v(1), 11–16.
- Ratna Dewi, S. A. S. (2019). Efektivitas senam aerobik terhadap kontrol kadar glukosa darah pada pasien dm tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 5(2), 635–639.
- shoufikaFara. (2018). *Hubungan Faktor Perilaku Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kadar Gula Darah Lansia Di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Patihan*. 6–7.
- Siregar Mariati, L. (2019). Latihan Fisik Senam Aerobik Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Pada DmTipe II. *HasanuddinJournalofMidwifery*, 1(2), 72–78.
- Suryati, I. (2021). Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian. In *Depublisher Publisher*. Deepublish.
- Wahyuningsih, A. S., Tamimi, T., Kota, P. K., & Timur, J. (2021). *Terapi dzikir terhadap perubahan tingkat stres pasien diabetes melitus*. 9(1), 69–78.
- Wisnujono, D. A., & Machfoed, M. H. (2022). Hubungan Intensitas Nyeri Kepala, Stres Psikologis, dan Kadar Kortisol Serum pada Penderita Tension Type Headache. *Aksona*, 1(1), 24–28. <https://doi.org/10.20473/aksona.v1i1.97>