

STUDI KORELASI TINGKAT STRES DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD KESESI KABUPATEN PEKALONGAN

Mona Saparwati¹, Trimawati² Mahalul Azam³, Evi Widowati⁴, Eram Tunggul P⁵ ^{1,2}Mahasiswa Program Studi S3 Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang
^{3,4,5}Dosen Program Studi S3 Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang
mona55saparwati@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes melitus merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah, beberapa faktor yang berkontribusi terhadap diabetes salah satunya stres. Stres dapat merangsang pelepasan ACTH kemudian memicu kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon kortisol, yang pada gilirannya meningkatkan kadar glukosa dalam darah dan aktivitas fisik rendah merupakan faktor resiko tidak terkontrolnya kadar gula darah penderita diabetes melitus.

Tujuan : Untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di RSUD Kesesi Kabupaten Pekalongan.

Metode : Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode deskriptif korelasi dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Dengan sampel penelitian 100 responden menggunakan teknik purposive sampling. Tingkat stres diukur menggunakan kuesioner *DASS-21* dan aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner *IPAQ* yang valid dan reliabel. Analisis yang dilakukan menggunakan uji spearman rank untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dan aktiivtas fisik dengan kadar gula darah.

Hasil : Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah dengan nilai p 0,0001 dan keeratan hubungan 0,758 dan untuk aktivitas fisik diperoleh p 0,000 nilai korelasinya -0,610.

Kesimpulan : Terdapat hubungan tingkat stres dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus di RSUD Kesesi.

Kata Kunci : Tingkat Stres, Aktivitas Fisik, Penderita Diabetes Melitus tipe II

CORELATION STUDY BETWEEN STRESS LEVELS AND PHYSICAL ACTIVITY AND BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS AT RSUD KESESI KABUPATEN PEKALONGAN

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels. Several factors contribute to diabetes, including stress, which can stimulate the release of ACTH, which then triggers the adrenal glands to release the hormone cortisol, which in turn increases blood glucose levels. Low physical activity is a risk factor for uncontrolled blood sugar levels in diabetes mellitus patients.

Objective: To determine the relationship between stress levels and physical activity with blood sugar levels in diabetes mellitus patients at RSUD Kesesi Pekalongan

Methods: This quantitative study used a descriptive correlation method with a cross-sectional study design. A purposive sampling technique was used to select 100 respondents. Stress levels were measured using the DASS-21 questionnaire, physical activity using the valid and reliable IPAQ questionnaire. The Spearman rank test was used to determine the relationship between stress levels and physical activity with blood sugar levels. **Results:** There was a significant correlation between stress levels and blood sugar levels, with a p-value of 0.0001 and a correlation coefficient of 0.758. For physical activity, the correlation was -0.610 with a p-value of 0.000.

Conclusion: There is a correlation between stress levels and physical activity with blood sugar levels in patients with diabetes mellitus at RSUD Kesesi Pekalongan.

Keywords: Stress Level, Physical Activity, Type II Diabetes Mellitus Patients

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah akibat ketidakmampuan pankreas dalam mensekresi insulin atau disfungsi kerja insulin ataupun kedua-duanya. Kerusakan jangka panjang dan melemahnya berbagai organ, seperti saraf, ginjal, mata, pembuluh darah dan jantung dapat terjadi akibat tingginya kadar glukosa darah secara kronis. Diabetes melitus dapat dikenali melalui beberapa gejala klinis, seperti sering buang air kecil (polyuria), rasa lapar berlebihan (polifagia), rasa haus berlebihan (polidipsi), ketonuria, kelemahan, kelelahan, pusing dan penglihatan kabur. (ratnawati & hanani, 2020) dalam (Putrianti & Mochartini, 2024).

Prevalensi diabetes terus menunjukkan tren peningkatan secara global, yang memengaruhi 1 dari 11 orang (International Diabetes Federation, 2019). Di Jawa Tengah, data survei Kesehatan dasar (rikesdas)

menunjukkan bahwa Perkiraan jumlah penderita diabetes melitus di Jawa Tengah pada tahun 2019 sekitar 652.882 (Ipa & Riyadi, 2024). Prevalensi penderita DM masih cukup tinggi di Kabupaten

Pekalongan. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan pada tahun 2024 sebanyak 18.627 orang menderita Diabetes melitus. Kasus diabetes melitus di RSUD Kesesi tiap tahun semakin meningkat dari tahun 2023, jumlah kunjungan pasien DM meningkat dari 100 orang menjadi 200 orang dan pada tahun 2024 terdapat 1945 penderita DM.

Perubahan gaya hidup dan pola makan penderita diabetes melitus tipe dua menyebabkan gangguan emosional seperti stres, membahayakan kesehatannya bahkan berujung pada komplikasi penyakit (Nursucita & Handayani, 2021). Menurut (Guo, 2022) glukosa ekstra untuk energi akan diproduksi oleh hati karena adanya stres. Tubuh tidak akan bisa mempertimbangkan peningkatan glukosa ekstra ketika berada dalam tekanan kronis. Dalam kondisi stres, tubuh merangsang organ

tubuh untuk melepaskan epinefrin, yang bekerja di hati untuk melepaskan gula darah dalam jumlah besar, maka semakin tinggi stres pada pasien diabetes melitus tipe 2 maka semakin buruk pula penyakit diabetes melitus yang di derita (Adam & Tomayahu, 2019).

Perhimpunan endokrin di Indonesia mengemukakan bahwa untuk mengatasi peningkatan jumlah penderita diabetes melitus beserta komplikasinya diperlukan empat pilar sukses, yaitu edukasi, pola makan, aktivitas fisik dan terapi farmakologi (Perkeni, 2021) dalam (Faswita, 2024). Keberhasilan pengelolaan diabetes melitus dapat dicapai melalui aktivitas fisik, dan diimbangi dengan kepatuhan mengonsumsi obat anti diabetes sebagai wujud dari intervensi farmakologis (Faswita, 2024)

Aktivitas fisik pada penderita DM memiliki peranan yang sangat penting dalam mengendalikan kadar gula dalam darah, dimana saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga secara langsung dapat menyebabkan penurunan glukosa darah. Selain itu, aktivitas fisik dapat menurunkan berat badan, meningkatkan fungsi kardiovaskuler dan respirasi, menurunkan LDL dan meningkatkan HDL sehingga mencegah penyakit jantung koroner apabila dilakukan secara benar dan teratur (Nanda, dkk, 2018) dalam (Alza et al., 2020).

Pengaruh aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah). Saat berolahraga, otot menggunakan glukosa yang tersimpan didalam otot jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah (Aditama, 2011) dalam (Rondonuwu et al., 2016). Latihan jasmani dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan jasmani akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif (Nopriani & Silvia Ramadhani Saputri, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD Kesesi Kabupaten

Pekalongan pada bulan April 2025 didapatkan 10 penderita diabetes melitus tipe II diketahui bahwa 3 pasien mengalami stress berat, 5 pasien mengalami stress sedang dan 2 stress ringan, sedangkan berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yang dilakukan kepada 10 orang pasien dengan diabetes melitus didapatkan hasil dan 2

pasien memiliki GDS pada rentang 160 - 180 mg/dL memiliki aktivitas fisik yang tinggi dan 3 orang lainnya memiliki GDS 270 - 305 mg/dL melakukan aktivitas fisik ringan, dan 5 orang memiliki GDS 153 mg/dL melakukan aktivitas sedang.

Semakin meningkatnya kejadian diabetes melitus dan adanya hubungan terkait dengan tingkat stres yang berlebihan dan kurangnya aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus, sehingga penelitian ini perlu dilakukan agar dapat menjadi acuan untuk mengetahui perbedaan tingkat stres dan aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus. Selain itu penelitian ini juga belum pernah dilakukan di wilayah kerja RSUD Kesesi, sehingga dapat dijadikan bahan dasar program atau masukan untuk menurunkan angka mortalitas penduduknya khususnya pada penyakit diabetes melitus.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode deskriptif korelasi dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian peneliti adalah di RSUD Kesesi Kabupaten Pekalongan waktu pelaksanaan penelitian mulai tanggal 2 Juni – 30 Juni 2025. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah Teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 246 responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Karakteristik Responden	Jumlah	
	F	(%)
	34	34.0
Total	100	100.0
Laki – Laki	37	37.0
Perempuan	63	63.0
Total	100	100.0
Pendidikan		
Tidak Sekolah	27	27.0
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Penelitian (n=100)		
Usia		
< 35 Tahun	0	0.0
36 – 40 tahun	3	
3.0 41 – 50 Tahun	17	17.0
51 – 60 Tahun	46	46.0
≥ 60 Tahun		
Jenis Kelamin		
SD _ SMP	62	62.0
SMA/SMK	7	7.0
Diploma - Sarjana	4	4.0
Total	100	100.0
Pekerjaan		
IRT	51	51.0
Buruh	21	21.0
Petani	20	20.0
ASN	8	8.0
Total	100	100.0

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa usia penderita diabetes Melitus dalam penelitian ini paling banyak mdalam kategori usia 51 – 60 tahun dengan jumlah 46 orang (46 %). Jenis kelamin perempuan ada 63 orang dengan (63%) berpendidikan SD – SMP 62 orang (62 %) dan pekerjaan IRT 51 orang (51%).

Berdasarkan hasil penelitian Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas tahun 2018, menunjukkan data Prevalensi diabetes melitus semakin meningkat cukup signifikan pada kelompok usia 45 – 54 tahun, 55-64 tahun, 65 –

74 tahun dan ≥ 75 tahun (Kementrian Kesehatan Indonesia, 2020). (Masruroh, 2018) dalam penelitiannya menunjukkan adanya hubungan anatara umur dengan diabetes melitus tipe II pada kelompok rata – rata usia 57 tahun. Menurut (Irfayanti P et al., 2022), mengatakan dalam penelitiannya bahwa usia merupakan masuk dalam faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2. Pada kelompok usia diatas 45 - 55 tahun dengan resiko terendah paling banyak, pada kelompok usia tersebut yang telah memasuki perubahan atau terjadinya penurunan pada semua system tubuh dan seiring dengan bertambahnya usia maka akan terus terjadinya perubahan yang dapat bersiko lebih tinggi lagi.

Tingkat Pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2. Orang yang memiliki Pendidikan yang tinggi akan memiliki banyak pengetahuantentang manajemen Kesehatan, Pendidikan juga berpengaruh terhadap kesadaran setiap responden. Tingkka Pendidikan berpengaruh terhadap cara berpikir seseorang dan bertindak dalam menghadapi sesuatu. Orang yang memiliki dasar Pendidikan dan ketrampilan yang sangat terbatas serta kondisi Kesehatan yang buruk akan cenderung untuk mengalami stres. Tingkat Pendidikan yang rendah juga dihubungkan dengan kemampuan perawatan diri yang buruk, januar (2016) dalam (Mayasari & Salmiyati, 2020)

(American Diabetes Association, 2022) menyatakan bahwa seseorang yang bekerja memiliki manfaat yang besar karena kadar glukosa darah dapat terkontrol melalui aktivitas fisik serta mencegah terjadinya komplikasi. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar terjadinya diabetes mellitus, pekerjaan dengan aktivitas yang ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh mengakibatkan obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes mellitus (Sugiyono, 2015).

Tabel 4. 2 Frekuensi Tingkat Stres

Tingkat Stres	Jumlah	
	F	(%)
Normal	24	24.0
Ringan	29	29.0
Sedang	33	33.0

Berat	14	14.0
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa frekuensi tingkat stres responden paling tinggi dikategori sedang sebanyak 33 orang (33 %).

Stres dapat meningkatkan kandungan gula darah karena stres dapat menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan epinephrine yang mempunyai efek yang sangat kuat dalam menyebabkan timbulnya progress glikoneogenesis didalam hati sehingga akan melepaskan sejumlah besar glukosa didalam darah dalam beberapa menit. Kondisi stres yang terus berlangsung lama, membuat peran pancreas menjadi tidak dapat mengendalikan produksi insulin sebagai hormon pengendali gula darah dan menyebabkan penyakit metabolic seperti diabetes melitus (Anggi Nurhidayati, 2024).

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Jumlah	
	F	(%)
Ringan	21	21.0
Sedang	61	61.0
Berat	18	18.0
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa aktivitas fisik responden dikategori sedang sebanyak 61 orang (61%).

Aktivitas fisik merupakan aktivitas yang menggerakkan tubuh secara terus menerus dalam waktu yang bersamaan. Sebagaimana dikemukakan oleh (Azitha et al., 2018) aktivitas

fisik secara umum diartikan sebagai Gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang mengakibatkan pengeluaran energi. Pada saat tubuh bergerak atau berolahraga, kebutuhan bahan bakaar otot yang aktif meningkat sehingga glukosa dan lemak dipakai. Tabel 4. 4 Frekuensi Kadar Gula Darah Responden (n=100)

Kadar Gula Darah	Jumlah	
	F	(%)
Hipoglikemia	0	0.0
Normal	33	33.0
Hiperglikemia	67	67.0
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 4.3 hasil penelitian menunjukan frekuensi kadar gula darah responden paling banyak berada pada kategori Hiperglikemia sebesar 67 responden (67%). Hal ini menunjukan Sebagian besar responden memiliki kadar gula darah dibawah kendali normal. Banyak penderita diabetes melitus yang kadar gulanya tidak terkontrol menunjukan bahwa responden harus mempunyai kesadaran diri pentingnya menjaga kadar gula darah. Penting juga bagi penderita yang tidak menderita penyakit diabetes melitus ini untuk memahami pengaturan kadar gula darah yang tepat. Jika kadar gula darah terkontrol dengan baik, maka risiko komplikasi dapat dihindarkan. Kenaikan gula darah lebih tinggi dibandingkan penderita yang tidak menderita diabetes melitus. Kadar gula darah yang tinggi menimbulkan komplikasi pada diabetes.

Analisa Bivariat

Tabel 4. 5 Hasil Uji Spearman-rho Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah

Tingkat Stres	Kadar Gula Darah								Koefisien Korelasi	P values S-rho
	Hipoglikemi		Normal		Hiperglikemi		Total			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Normal	0	0.0	23	95.8	1	4.2	24	100.0	0,758	0,000
Ringan	0	0.0	10	34.5	19	65.5	29	100.0		
Sedang	0	0.0	0	0.0	33	100.0	33	100.0		
Berat	0	0.0	0	0.0	14	75.0	14	100.0		

Total	0	0.0	33	33.0	67	67.0	100	100.0
-------	---	-----	----	------	----	------	-----	-------

Berdasarkan Tabel 4.5 Hasil penelitian menunjukkan responden dengan tingkat stress sedang berjumlah 33 responden Dimana seluruhnya memiliki kadar gula darah hiperglikemia (33 %). Kekuatan hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah memiliki hubungan cukup kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,758.

Tingkat stres dengan kadar gula memiliki arah hubungan positif yang berarti bila semakin tinggi Tingkat stres maka semakin tinggi pula kadar gula darah. Stres merupakan faktor yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus, dan Tingkat stres yang tinggi serta kurangnya pengendalian atau pengontrol pada saat stres dapat mengakibatkan sulitnya mengontrol kadar gula darah (Saputra & Muflihatin, 2020). Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Hudzaifah Al Fatih, Mery Tania, 2023) mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Puskesmas babakan sari dengan hasil 28 responden mengalami Tingkat stres sedang (38.4%) dengan kadar gula darah buruk 54 responden (74%).

Tabel 4. 6 Hasil Uji Spearman-rho Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah

Koefisien	Fisik	Kadar Gula Darah								P Aktivitas value
		Hipoglikemia		Normal		Hiperglikemia		Total		
		N	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
	Ringan	0	0.0	0	0.0	21	100.0	21	100.0	
	Sedang	0	0.0	16	26.2	45	73.8	61	100.0	
	Berat	0	0.0	17	94.4	1	5.6	18	100.0	
Korelasi										
s -rho										
-0,610										0,000
Total		0	0.0	33	33.0	67	67.0	100	100.0	

Berdasarkan tabel 4.6 hasil penelitian menunjukkan responden dengan aktivitas sedang sebanyak 61 responden Dimana kadar gula darah normal sebanyak 16 responden (26.2 %) dan 45 responden (73.8%). Hasil uji spearman rho diperoleh p value 0,000 maka, Ha diterima sehingga dapat disimpulkan ada hubungan aktiivtas fisik dengan kadar gula darah. Kekuatan hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah memiliki hubungan cukup kuat dengan koefisien korelasi sebesar -0,610

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan Tingkat stres dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II Di RSUD Kesesi Kabupaten Pekalongan dapat disimpulkan bahwa :

1. Karakteristik pasien diabetes melitus di RSUD Kesesi sebgaiian besar berusia antara 51 – 60 (46%), didominasi jenis kelamin Perempuan paling banyak sebesar 63 responden (63%), Pendidikan SD – SMP sebesar 62 responden (63%) dan pekerjaan paling besar berprofesi sebagai Ibu Rumah tangga 51 responden (51%).

2. Tingkat stres pada pasien diabetes melitus di RSUD Kesesi sebagian besar adalah berada di kategori sedang sebanyak 33 responden (33%).
3. Aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus di RSUD Kesesi sebagian besar ada pada kategori sedang berjumlah 61 responden (61%).
4. Ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah dengan p value 0,000 kekuatan hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe II Di RSUD Kesesi memiliki hubungan cukup kuat, dengan koefisien korelasi 0,758 arah hubungan positif, maka apabila tingkat stress tinggi maka kadar gula darah juga tinggi.
5. Ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes tipe II Di RSUD Kesesi memiliki hubungan cukup kuat dengan koefisien korelasi sebesar - 0,610 arah hubungan negative, maka apabila semakin tinggi aktiviats fisik maka semakin rendah kadar gula darah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada bapak dan ibu dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu dan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1), 1–5.
- Adnan, R. (2022). Perbandingan Brand Image dengan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Mobil Mitsubishi XPander Menggunakan Wilcoxon Signed Test. *Bab III Metoda Penelitian*, 05(01), 1–9.
- Alydrus, N. L., & Fauzan, A. (2022). Pemeriksaan Interpretasi Hasil Gula Darah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Kesehatan*, 3(2), 16–21.
- Alza, Y., Arsil, Y., Marlina, Y., Novita, L., & Agustin, N. D. (2020). Aktivitas Fisik, Durasi Penyakit Dan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (Dm) Tipe 2. *Jurnal GIZIDO*, 12(1), 18–26.
<https://doi.org/10.47718/gizi.v12i1.907>
- Amanda Marselin, Fajar Agung Dwi Hartanto, M. P. S. U. (2021). *Buku Panduan Sehat bagi Keluarga Dengan Pasien Diabetes Mellitus* (pp. 1–17). http://eprints.stikesnotokusumo.ac.id/121/1/Buku_Panduan_Sehat_bagi_Keluarga_Dengan_Pasien_Diabetes_Mellitus_SET_PDF%281%29.pdf
- Andi Kurnia, Arman, A. R. A. (2024). View of Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Tamamaung Kota Makassar.pdf. *Window of Public Health Journal*, 5 No 1, 480–491.
<https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5401>
- Andre Utama Saputra, Nila Alfa Fauziah, & Jupiter Eko Saputra. (2024). Effectiveness of Cognitive Function and Activity of Daily Living (ADL) on Elderly Independence. *Lentera Perawat*, 5(2), 282–288.
<https://doi.org/10.52235/lp.v5i2.347>
- Andri hendrawan, Budi Sampurno, K. cahyandi. (2019). Tingkat Pengetahuan Tenaga Kerja Pt’x’ Tentang UndangUndang Dan Peraturan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Delima Harapan*, 6, 69–81.
- Andriyani, J. (2020). Strategi Coping Stres Dalam Mengatasi Problema Psikologis. *Jurnal Ar-Raniry*, 2(2), 37–55.
https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/Ta_ujih/article/view/w/6527/3966

- Anggi Nurhidayati, M. A. (2024). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus*. <https://Repository.Unissula.Ac.Id/40247/>.
- Arania, R., & Dkk. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(September), 163–169.
- Ardiyanto, D., & Mustafa, P. S. (2021). Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(2), 169–177. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.331
- Aulia Zikry Bunga Mentari, Ester Liana, T. Y. R. P. (2020). Teknik Manajemen Stres yang Paling Efektif pada Remaja_Literature Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12, 191–193.
- Azitha, M., Aprilia, D., & Ilhami, Y. R. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 7, Issue 3, p. 400). <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.893>
- Bunyamin, A. (2021). Mengelola Stres Dengan Pendekatan Islami Dan Psikologis. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 145. <https://doi.org/10.24252/idaarah.v5i1.20971>
- Ciputri, L. (2024). Analisa Stres dan Cara Mengatasi dengan Pendekatan menurut Hipnoterapi. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4 No 1, 34–41.
- Derek, M. I., Rottie, J. V., & Vandri. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *E-Journal Keperawatan*, 5(1), 2.
- Dharmansyah, D., & Budiana, D. (2021). Indonesian Adaptation of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Psychometric Properties. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 7(2), 159–163. <https://doi.org/10.17509/jpki.v7i2.39351>
- Dwiharini Puspitaningsih, Y. L. (2017). *Diabetes Mellitus, Stres dan Manajemen Stres*.
- Fadillah A. (2021). Correlation between Psychological Stress and The Incidence of Acne Vulgaris. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 390–395.
- Fajar Ari Widiyatmoko, H. H. (2018). The impact of physical education on students' active lifestyles. *Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6 No 4(2020), 28–37.
- Faswita, W. (2024). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Binjai Estate. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 10 No 1.
- Febrianti Arly. (2020). Pengetahuan, Sikap dan Pendidikan ibu dengan kejadian ispa. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 3(1), 133–139. <http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1643278&val=14621&title=PENPENGETAH SIKAP DAN PENDIDIKAN IBU DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI PUSKESMAS 7 ULU KOTA PALEMBANG>
- Firmansyah, Dimas. Aprilia Nur Hamidah, M. A. P. S. (2022). Pelaksanaan Kegiatan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu. *Pengabdian Masyarakat, E-ISSN: 2714-6286*, 1–4.

- Fitri, A., Jafar, N., Indriasari, R., Syam1, A., & Abdul. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih Di Polresta Sidenreng Rappang. *The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 1–11.
- Guo, X. (2022). American Diabetes Association. *AIMS Microbiology*, 8(1), 103–107. <https://doi.org/10.3934/microbiol.2022009>
- Hadju, A. V. (2023). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *The Journal of Indonesian*, 9 No 1, 1–13.
- Hardani, Nur Hikmatul Auliya, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Rousjandy Asri Fardani, Evi Fatmi Utami, Dhika Juliana Sukmana, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (A. Husnu Abadi, A.Md. (ed.); I). CV Pustaka Ilmu.
- Hardani, S.Pd., M.Si., D. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (CV. Pustak). CV. Pustaka Ilmu.
- Hudzaifah Al Fatih, Mery Tania, D. A. (2023). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 11 No 1, 40–51.
- Ilham, R., Ibrahim, S. A., Dewita, M., Igirisa, P., Affairs, S., & Division, P. (2020). Pengaruh Terapi Reminiscence Terhadap. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, Vol 6 No.3, 12–23.
- Indonesia, K. K. R. (2020). Profil Kesehatan Indonesia. In *Science as Culture* (Vol. 1, Issue 4). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://doi.org/10.1080/09505438809526230>
- Ipa, S., & Riyadi, M. E. (2024). Stres berhubungan dengan gula darah sewaktu pasien diabetes melitus tipe 2. *Junal Ilmu Kesehatan*, 3(12), 1–9. <https://journalmandiracendikia.com/jbmc>
- Irjayanti P, K., Zaenal, S., & Suhartatik. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Peningkatan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(6), 805–813. <https://123dok.com/document/yj7xmxdk-faktor-faktor-mempengaruhi-terjadinyapeningkatan-diabetes-melitus-tipe.html>
- Izzati, W., & Nirmala. (2015). Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Perkotaan Rasimah Ahmad Bukit Tinggi Tahun 2015. *Keperawatan*.
- Kemenkes RI. (2019). Buku pintar kader posbindu. *Buku Pintar Kader Posbindu*, 1–65.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman pelayanan kefarmasian pada diabetes* (K. K. RI (ed.); 1st ed.). Kementerian Kesehatan RI.
- Kusumo, M. P. (2020). Buku Pemantauan Aktivitas Fisik. In *Yogyakarta: The Journal Publishing* (Pertama). The Journal Publishing. http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku_pemantauan_aktivitas_fisik.pdf?sequence=1
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Depression Anxiety Stress Scales D (DASS--21, DASS--42)*. APA PsycNet. <https://www.apa.org/pubs/databases/psyc-tests/>
- Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, S. A., Fitri, N. L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan Faktor Psikologis (Stres dan Depresi) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wacana*

- Kesehatan*, 7(2), 61.
<https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413>
- Masruroh, E. (2018). Hubungan Umur dan Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153–163.
- Mayasari, N., & Salmiyati, S. (2020). Literature Review Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Perilaku Perawatan Diabetes Melitus Tipe 2. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah*, 4–11.
- Mukhtar, S. (2021). Psychology misinfodemics: Why and how do people believe in misinfodemics? *International Sociology*, 36(1), 111–123.
<https://doi.org/10.1177/0268580920948807>
- Nadira, S. R., & Daulay, M. (2022). Korelasi Aktivitas Fisik Dengan Memori Kerja Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 3(2), 106–113.
<https://doi.org/10.32734/scripta.v3i2.6863>
- Naibaho, R. A., & Dyan Kusumaningrum, N. S. (2020). Assessment of Stress in Patients With Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa V*, e-ISSN 2621-2978 p-ISSN, 1–8.
<https://akperyarsismd.e-journal.id/BNJ>
- Nopriani, Y., & Silvia Ramadhani Saputri. (2021). Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Literatur). *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 11(22), 97–109.
<https://doi.org/10.52047/jkp.v11i22.117>
- Nursucita, A., & Handayani, L. (2021). Faktor Penyebab Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 304–313.
- Oda Debora, S. (2021). *Mengelola Stres Pada Masa PAandemi* (1st ed.). Literasi Nusantara Abadi.
- Perkeni. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2* (P. E. Indonesia (ed.); Pertama). PB PERKENI.
- Psychology, & Foundation of Australia. (2022). *The Psychology Foundation of Australia*. The Psychology Foundation of Australia (Incorporated NSW).
<https://www.psychologyfoundation.org.au/>
- Putrianti, H., & Mochartini, T. (2024). Perbedaan Efektivitas Progressive Muscle Relaxation, Autogenik, Dan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Malahayati Health Student Jurnal*, 4 NO 12, 5650–5664.
<https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/MAHESA/article/view/16346/DownloadArtikel>
- Ricky dkk. (2024). Analisis Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Dukungan Sosial Terhadap Stres KEerja Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap RSUD Haji Makassar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Pelamonia Indonesia*, 6 No 2.
- Rilando, D. (2019). *5 langkah jitu kendalikan stress* (P. Alvabeta (ed.); I). pustaka Alvabeta.
- rita, nova. (2018). Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 93–100.
<https://doi.org/10.33757/jik.v2i1.52>
- Rondonuwu, R. ., Rompas, S., & Bataha, Y. (2016). Hubungan antara perilaku olahraga dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas

Wolaang Kecamatan Langowan Timur.
Jurnal Keperawatan, 4(1), 1–7.

Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65–71.

<https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>

Saputra, M. D., & Muflihatin, S. K. (2020). Hubungan Stres dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Muhammad. *Borneo Student Research*, 1(3), 1672–1678.

Sember, V., Jurak, G., Kovač, M., Morrison, S.

A., & Starc, G. (2020). Children's Physical Activity, Academic Performance, and Cognitive Functioning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 8(July).
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.0030>

7

Silvia Intan Suri, Wisnatul Izzati, E. (2024). Usia berpengaruh uji sparman.pdf. *Jurnal Kesehatan Lentera 'Aisyiyah*, 7(1), 11–19.

Sugiyono. (2015). Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degeneratif. *Jurnal Edudikara*, 2(2), 3–5.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke). ALFABETA.

Sulistini, R., Mediarti, D., & Syokumawena. (2020). *Latihan Fisik Penderita Diabetes Melitus* (Cetakan pe). Lembaga Chakra Brahmanda Lentera.

Susanti. (2017). Tingkat Stres dan Ketidakstabilan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Dewasa Muda. *Adi Husada Nursing Journal*, 3(2), 81–85.

Suwanti, E., Andarmoyo, S., & Purwanti, L. E. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes

Melitus Tipe 2. *Health Sciences Journal*,

<https://doi.org/10.24269/hsj.v5i1.674>

- Syahrial, H. (2021). *Desain Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian*. 7 No 1, 1–23.
- Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). Practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(2), 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018>
- Tarigan, M., Surbakt, C. I., & Sianipar, A. Y. (2023). Sosialisasi Pemeriksaan Kadar Gula Darah Di Puskesmas Wilayah Kota Medan. *Journal Abdimas Mutiara*, 4(2), 350–353.
- Yuliana, K. (2021). Pelatihan SmartPLS 3.0 Untuk Pengujian Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 43–50.
- Yunan Jiwintarum, Iswari Fauz, Maruni Wiwin Diarti, I. N. S. (2019). Kadar Gula Darah Antara Yang Melakukan Senam Jantung Sehat Dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13 No 1, 1–9. <https://doi.org/10.32.807/jkp.v13i1.192>