

## Hubungan Stres dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Al-Ihsan Tahun 2024

**Dean Sopyan \*, R.B. Soeherman Herdiningrat, Ratna Dewi Indi**

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

dean.sopyan86@gmail.com, ratnawidjajadi@unisba.ac.id, drrbsoeherman@gmail.com

**Abstract.** Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disorder characterized by hyperglycemia due to insulin resistance. Controlling blood sugar levels is important to prevent complications. Stress can affect hormone regulation and glucose metabolism, but its relationship with fasting blood sugar levels in T2DM patients still needs further study. This study aims to identify the relationship between stress and fasting blood sugar levels in T2DM patients at Al-Ihsan Hospital, Bandung using a cross-sectional design and purposive sampling with 46 respondents. Stress levels were measured using the DASS-21 questionnaire, while fasting blood sugar data were obtained from medical records. The results showed that 84.8% of respondents had normal stress levels, but 67.4% had uncontrolled fasting blood sugar levels. Fisher's exact test showed no significant relationship between stress and fasting blood sugar levels ( $p = 1.000$ ). These findings indicate that increased fasting blood sugar in T2DM patients is not only influenced by stress, but also other factors such as diet, lifestyle, and age. Therefore, the management of T2DM must consider various risk factors other than stress.

**Keywords:** *Type 2 Diabetes Mellitus, Fasting Blood Glucose, Stress.*

**Abstrak.** Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia akibat resistensi insulin. Pengendalian kadar gula darah penting untuk mencegah komplikasi. Stres dapat memengaruhi regulasi hormon dan metabolisme glukosa, namun hubungannya dengan kadar gula darah puasa pada pasien DMT2 masih perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi hubungan stres dengan kadar gula darah puasa pasien DMT2 di RSUD Al-Ihsan Bandung menggunakan desain cross-sectional dan purposive sampling dengan 46 responden. Tingkat stres diukur menggunakan kuesioner DASS-21, sedangkan data gula darah puasa diperoleh dari rekam medis. Hasil penelitian menunjukkan 84,8% responden memiliki tingkat stres normal, tetapi 67,4% memiliki kadar gula darah puasa tidak terkontrol. Uji Fisher's exact menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara stres dan kadar gula darah puasa ( $p = 1,000$ ). Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan gula darah puasa pada pasien DMT2 tidak hanya dipengaruhi oleh stres, tetapi juga faktor lain seperti pola makan, gaya hidup, dan usia. Oleh karena itu, pengelolaan DMT2 harus mempertimbangkan berbagai faktor risiko selain stres.

**Kata Kunci:** *Diabetes Melitus Tipe 2, Gula Darah Puasa, Stres.*

## A. Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM), sebagaimana dikutip oleh American Diabetes Association (ADA) merupakan salah satu kelainan metabolik, yang ditandai dengan konsentrasi glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia). (American Diabetes Association, 2014) Diabetes melitus disebabkan karena tubuh tidak dapat mempertahankan keseimbangan glukosa normal akibat gangguan fungsi insulin. (Falco et al., 2015) Diabetes melitus adalah satu masalah kesehatan terbesar di dunia. Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan bentuk diabetes yang paling sering ditemui, persentasenya mencapai lebih dari 90% dari semua kasus diabetes yang tercatat di dunia. (IDF Diabetes Atlas 10th Edition, 2021) DM Tipe 2 ditandai oleh tubuh yang kurang responsif terhadap insulin, mengarah pada produksi insulin yang menurun, serta peradangan kronis ringan pada jaringan di luar sistem peredaran darah seperti jaringan lemak, hati, dan otot. (American Diabetes Association, 2014)

World Health Organization (WHO) juga memberikan prediksi bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap pasien DM Tipe 2 di Indonesia, yang akan mencapai puncak pada tahun 2030, jumlah pasien akan meroket dari 8,4 juta kasus di tahun 2000 berubah menjadi 21,3 juta. Jawa Barat adalah provinsi dengan penduduk terpadat di Indonesia, sekitar 1,28% dari 49,94 juta atau sekitar 639.232 penduduk di Jawa Barat mengalami DM. (Trusda et al., 2021)

Riwayat keluarga, obesitas, perubahan dalam gaya hidup, kurangnya kegiatan atau aktivitas fisik, pola makan yang cenderung jauh dari kata sehat, serta penggunaan obat yang meningkatkan kadar gula darah merupakan faktor yang diketahui berkaitan dengan peningkatan jumlah pasien diabetes melitus. Selain itu, terdapat faktor internal maupun eksternal lainnya yang dapat memicu kenaikan kadar gula darah termasuk masalah psikologis seperti depresi dan stres. (Adam et al., 2019; Ludiana et al., 2022) Stres memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kadar gula darah dibandingkan dengan depresi. Namun, meskipun demikian, depresi tetap tidak boleh diabaikan, terutama karena keduanya saling berhubungan dan dapat memengaruhi pola hidup serta pengelolaan diabetes secara keseluruhan. (Ludiana et al., 2022)

Diabetes melitus sering dianggap sebagai kondisi yang tidak dapat disembuhkan karena melibatkan berbagai macam komplikasi seperti rusaknya pembuluh darah, saraf, dan organ internal lainnya. Hal ini menyebabkan seseorang yang terdiagnosis DM akan rentan mengalami stres karena pasien selalu merasa khawatir akan risiko cacat fisik atau bahkan kematian. (Br Nababan B et al., 2018) Dampak jangka panjang pasien DM yang mengalami stres dapat meningkatkan kadar gula dalam darah, stres akan merangsang tubuh untuk mengeluarkan hormon stres yang dapat meningkatkan kadar gula darah dan metabolisme insulin, disamping itu ketika pasien DM mengalami stres, kondisi tersebut dapat memengaruhi perubahan gaya hidup, seperti peningkatan konsumsi makanan tinggi gula. (Wadja et al., 2019)

Stres dapat didefinisikan sebagai "stimulus fisik atau psikologis, yang dapat menimbulkan reaksi fisiologis sehingga menyebabkan disfungsi tubuh yang serius" namun, stres tingkat tinggi yang terus-menerus dapat menyebabkan kecemasan dan depresi, yang dapat dianggap sebagai penyakit neuropsikiatri. Stres serta diabetes melitus diketahui memiliki hubungan yang cukup erat. Hal ini umumnya terjadi pada masyarakat yang bermukim di daerah kota. Stres dipicu atau dapat disebabkan oleh gaya hidup yang jauh dari kata sehat, tekanan hidup, kemajuan teknologi, dan berbagai penyakit. (Adam et al., 2019)

Beberapa proses stres dapat memengaruhi metabolisme glukosa. Axis Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) dapat terstimulasi oleh stres yang tidak terkontrol, sehingga menyebabkan pelepasan hormone seperti epinefrin dan kortisol. Hormon Adrenocorticotropik (ACTH) akan mendorong Pituitary Anterior untuk mensekresikan kortisol. Hormon kortisol yang meningkat menyebabkan tingkat gula darah meningkat sehingga glukosa akan disekresikan ke aliran darah, yang akan berdampak pada kadar gula darah yang meningkat sehingga berdampak negatif untuk pasien DM. (Rook et al., 2016; Safari, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka tujuan pada penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran tingkat stres pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Al-Ihsan Bandung
2. Mengetahui gambaran kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Al Ihsan

3. Menganalisis hubungan antara stres dengan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Al Ihsan

## B. Metode

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi tingkat stres. Populasi target dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Al-Ihsan. Populasi terjangkau mencakup penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, menghasilkan total sampel sebanyak 46 responden sesuai perhitungan minimum sampling.

Kriteria inklusi meliputi Pasien dewasa yang telah didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2, Pasien yang sedang mengonsumsi obat anti-diabetes secara rutin, Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang melakukan pemeriksaan gula darah puasa pada hari saat pengisian kuisisioner. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup pasien dengan riwayat gangguan mental serius yang dapat memengaruhi penilaian tingkat stres, seperti skizofrenia atau gangguan bipolar, pasien dengan riwayat penggunaan obat-obatan atau alkohol yang dapat memengaruhi kadar gula darah atau tingkat stres, pasien yang sedang mengalami perubahan dosis obat anti-diabetes atau terapi baru yang dapat memengaruhi kadar gula darah.

Penelitian ini menggunakan rancangan analitik observasional dengan desain *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan stres dengan kadar gula darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Al-Ihsan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel secara simultan pada satu waktu guna mengidentifikasi potensi hubungan antara variabel. Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas, yaitu stres, dan variabel terikat, yaitu kadar gula darah puasa. Stres didefinisikan sebagai respon emosional yang mencerminkan ketegangan dan tekanan psikologis yang dialami oleh individu. Pengukuran tingkat stres dilakukan menggunakan kuesioner DASS-21 yang telah dimodifikasi dalam Bahasa Indonesia. Hasil pengukuran diklasifikasikan ke dalam dua kategori: tidak stres meliputi normal: 0-7 dan Stres meliputi ringan: 8-9; sederhana: 10-13; berat: 14-17; sangat berat:  $\geq 18$ , dengan skala nominal.

Kadar gula darah puasa didefinisikan sebagai konsentrasi glukosa dalam darah setelah individu melakukan puasa selama setidaknya delapan jam dan maksimal dua belas jam. Hasil pengukuran diklasifikasikan ke dalam dua kategori: terkontrol ( $< 126$  mg/dl), tidak Terkontrol ( $\geq 126$  mg/dl), dengan skala nominal. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk menentukan hubungan stres dengan kadar gula darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui kuesioner DASS-21 dan kadar gula darah puasa dari rekam medis. Data dianalisis menggunakan uji *fisher exact* untuk menentukan hubungan stres dengan kadar gula darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam meningkatkan kesadaran tentang pengaruh stres terhadap kadar gula darah.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data karakteristik digunakan untuk memperoleh gambaran karakteristik responden pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung berdasarkan jenis kelamin dan usia.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (N=46)	Persentase (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	12	26,1
Perempuan	34	73,9

Karakteristik	Frekuensi (N=46)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
≤ 40 tahun	2	4,3
41-50 tahun	9	19,6
51-60 tahun	22	47,8
60-70 tahun	11	23,9
>70 tahun	2	4,3

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Pada penelitian ini diperoleh berdasarkan jenis kelamin mayoritas adalah Perempuan (73,8%), sedangkan berdasarkan usia paling banyak berusia 51-60 tahun (47,8%)

Gambaran tingkat stres diukur menggunakan DASS-21. Berikut merupakan distribusi tingkat stres pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung.

**Tabel 2.** Distribusi Tingkat Stres

Tingkat Stres	Jumlah	Persentase (%)
Normal	39	84,8
Ringan	2	4,3
Sederhana	5	10,9
Total	46	100

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Data hasil penelitian mengenai tingkat stres pada penderita DM Tipe 2 diperoleh mayoritas berada pada tingkat stres normal (84,8%).

Berikut merupakan distribusi kadar gula darah pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung.

**Tabel 3.** Distribusi Kadar Gula Darah

Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
Terkontrol	15	32,6
Tidak terkontrol	31	67,4
Total	46	100

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Hasil penelitian mengenai kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2 diperoleh mayoritas dengan kadar gula darah tidak terkontrol (67,4%)

Untuk mengetahui hubungan stres dengan kadar gula darah puasa pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung dengan menggunakan uji statistik fisher exact.

**Tabel 4.** Hubungan Stres dengan Kadar Gula Darah

Stres	Kadar Gula Darah Puasa				Jumlah	P value
	Terkontrol		Tidak terkontrol			
	N	%	N	%		
Tidak Stres	13	33,3	26	66,7	39	
Stres	2	28,6	5	71,4	7	1,000
Total	15	32,6	31	67,4	46	

\*fisher-exact, p-value<0,05;

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Hasil analisis data pada tabel 4 dengan uji statistik *fisher exact* menunjukkan nilai probabilitas yang diperoleh adalah 1,000 ( $p\text{-value}=1,000>0,05$ ), yang berarti nilai p tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula darah puasa pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung.

Stres akan memengaruhi produksi hormone, diantaranya adrenalin dan kortisol yang dapat menyebabkan peningkatan glukosa darah. Pada saat seseorang mengalami stres, hormon Adenokorticotropik (ACTH) akan meningkat, sehingga akan mengaktifkan kelenjar adrenal untuk menghasilkan kortisol. Kortisol juga dikenal sebagai hormone stres, yang kerjanya bertentangan dengan fungsi insulin sehingga kadar glukosa darah meningkat.(Aryndra et al., 2019) Hal ini disebabkan oleh penurunan sensitivitas tubuh terhadap insulin sebagai respon terhadap peningkatan hormone stres, terutama melalui jalur neuroendokrin Hipotalamus-Pituitary-Adrenal.(Guna et al., 2021)

Teori yang menyatakan bahwa stres meningkatkan kadar glukosa darah melalui aktivasi area hipotalamus di otak dan pelepasan katekolamin, yakni epinefrin yang akan mengubah glikogen menjadi glukosa dan norepinefrin akan mencegah penurunan kadar glukosa dalam darah, teori tersebut tidak mendukung hasil penelitian ini. Kemungkinan besar, hal ini dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat pengetahuan responden tentang pengobatan diabetes sehingga penderita akan meningkatkan kualitas hidup menjadi lebih baik jika penderita lebih sadar dan tahu tentang penyakitnya karena akan mengubah perilakunya dalam mengelola DM dan menerima kondisi penyakitnya yang dapat memicu siklus positif, mencakup kepatuhan minum obat yang lebih baik, dan peningkatan sikap pasien terhadap diabetes.(Andoko et al., 2021; Falco et al., 2015) Perbedaan individu dalam menjalankan mekanisme coping untuk melepaskan stres dan lamanya paparan stres berperan dalam memodulasi respons glukosa terhadap stres akan memengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh.(Caesaria et al., 2021; Rahmadhani & Diani, 2023)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Purwasih EO (2019) pada pasien DM Tipe 2 di Kecamatan Maos, dari hasil analisis dengan uji *spearman rho* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM Tipe 2 di Kecamatan Maos dengan  $p\text{ value} = 0,137$ .(Purwasih, 2019) Hasil ini berbeda dengan penelitian oleh Al Fatih H dkk (2023), penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan kadar gula darah penderita DM di Puskesmas Babakan Sari ( $\rho= 0,048$ ;  $r=0,232$ ).(Al Fatih et al., 2023)

Hasil pada penelitian ini tidak ada hubungan antara stres dengan kadar gula darah puasa karena hasil penelitian ini menggunakan metode cross-sectional sehingga hanya sedikit pasien yang mengalami stres. Pada penelitian ini kemungkinan besar terdapat beberapa faktor seperti pola makan tidak sehat, gaya hidup tidak sehat dan bertambahnya usia merupakan faktor yang menyebabkan meningkatnya kadar gula darah.(Purwasih, 2019) Teori yang menyatakan bahwa stres meningkatkan kadar glukosa darah melalui aktivasi area hipotalamus di otak dan pelepasan katekolamin, yakni epinefrin yang akan mengubah glikogen menjadi glukosa dan norepinefrin akan mencegah penurunan kadar glukosa dalam darah, teori tersebut tidak mendukung hasil penelitian ini. Kemungkinan besar, hal ini dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat pengetahuan responden tentang pengobatan diabetes sehingga penderita akan meningkatkan kualitas hidup menjadi lebih baik jika penderita lebih sadar dan tahu tentang penyakitnya karena akan mengubah perilakunya dalam mengelola DM dan

menerima kondisi penyakitnya yang dapat memicu siklus positif, mencakup kepatuhan minum obat yang lebih baik, dan peningkatan sikap pasien terhadap diabetes. (Falco et al., 2015; Rahmadhani & Diani, 2023) Keluarga memiliki peran penting dalam membantu mengatasi rasa abai yang sering timbul akibat penyakit tertentu. menghilangkan keinginan untuk tidak taat, dan seringkali dapat bertindak sebagai kelompok pendukung untuk mencapai kepatuhan. Selain dukungan keluarga, konsumsi obat-obatan secara teratur juga berperan signifikan dalam mengendalikan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. (Br Nababan B et al., 2018) Perbedaan individu dalam menjalankan mekanisme koping untuk melepaskan stres dan lamanya paparan stres juga berperan dalam memodulasi respons glukosa terhadap stres akan memengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh. (Caesaria et al., 2021; Rahmadhani & Diani, 2023)

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa gambaran tingkat stres pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung diketahui mayoritas adalah normal. Gambaran kadar gula darah pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang datang berobat di Poli Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al-Ihsan Bandung mayoritas tidak terkontrol. Serta, tidak terdapat hubungan antara stres dan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Al-Ihsan Bandung.

#### **Ucapan Terimakasih**

Terima kasih kepada pihak RSUD Al-Ihsan dan seluruh pihak yang telah membantu proses dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

#### **Daftar Pustaka**

- Adam, L., Program, M. B. T., Politeknik, S. K., & Gorontalo, K. (2019). Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1).
- Afif Januar Ginata, Ratna Dewi Indi Astuti, & Julia Hartati. (2023). Tingkat Stres Berdasarkan Jenis Stresor Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Tahap Akademik Fakultas Kedokteran Unisba. *Jurnal Riset Kedokteran*, 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1915>
- Al Fatih, H., Tania, M., & Aprillia, D. (2023). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 11(1).
- American Diabetes Association. (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37(Supplement\_1), S81–S90. <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>
- Andoko, Pangesti, D. N., & Asmawarni, N. (2021). Hubungan stres dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(4), 573–580. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i4.1583>
- Aryndra, R., Kabosu, S., Adu, A. A., Andolita, I., Hinga, T., Program, ), Ilmu, S., & Masyarakat, K. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. In *Timorese Journal of Public Health* (Vol. 1, Issue 1). <https://ojsfkmundana.science/index.php/t/notification>
- Br Nababan B, Saraswati, L. D., & Muniroh, M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD K.R.M.T

- Wongsonegoro Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkm.v6i1.19866>
- Caesaria, A., Mutholib, A., & Edyansyah, E. (2021). Analisis Kadar Glukosa Darah Dengan Tingkat Stres Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Palembang. (*JMLS*) *Journal of Medical Laboratory and Science*, 1(2), 2021.  
<https://doi.org/10.36086/medlabscience.v1i2>
- Falco, G., Pirro, P. S., Castellano, E., Anfossi, M., Borretta, G., & Gianotti, L. (2015). The Relationship between Stress and Diabetes Mellitus. *J Neurol Psychol*, 3(1), 1.
- Guna, D., Sebagian, M., Mencapai, S., Sarjana, G., Program, K., Fakultas, S. K., & Kesehatan, I. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes melitus Tipe II: Literature Review Naskah Publikasi*.
- IDF Diabetes Atlas 10th edition*. (2021). [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
- 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>
- Purwasih, E. O. (2019). Hubungan antara Tingkat Stres dan Kadar Glukosa Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kecamatan Maos. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.37413/jmakia.v8i1>
- Rahmadhani, N., & Diani, N. (2023). Hubungan Tingkat Stres dan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Correlation Between Stress and Knowledge Levels With Fasting Blood Sugar Level on Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Nerspedia*, 5(1), 75–83.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.37413/jmakia.v8i1>
- Rizky Rizal Alfarysyi, Meike Rachmawati, & Buti Azfiani Azhali. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Diabetes Melitus dengan Persepsi Pencegahan Komplikasi Polineuropati Diabetik. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 46–54.  
<https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.316>
- Rook, K. S., August, K. J., Choi, S., Franks, M. M., & Stephens, M. A. P. (2016). Emotional reactivity to daily stress, spousal emotional support, and fasting blood glucose among patients with type 2 diabetes. *Journal of Health Psychology*, 21(11), 2538–2549.  
<https://doi.org/10.1177/1359105315581064>
- Safari, G. (2022). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas*. 11(1), 2339–1383.  
<https://doi.org/10.55222/healthyjournal.v11i1.1085>
- Tania Kusumawardhani, & Yuniarti. (2022). Hubungan Tingkat Stres Kerja dengan Keluhan Gigi dan Mulut pada Tendik Laki-laki Universitas X. *Jurnal Riset Kedokteran*, 61–66.  
<https://doi.org/10.29313/jrk.vi.892>

- Trusda, S. A. D., Purbaningsih, W., Budiman, B., & Fitriadi, S. S. N. (2021). Characteristics of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Al-Ihsan Regional General Hospital. *Global Medical and Health Communication (GMHC)*, 9(2). <https://doi.org/10.29313/gmhc.v9i2.8123>
- Wadja, H., Rahman, H., & Supriyatni, N. (2019). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus di UPTD Diabetes Center Kota Ternate Tahun 2018*. 1(1), 38–45. <http://www.jurnal.umm.ac.id/index.php/BIOSAINSTEK>