

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UNIVERSITAS SAM RATULANGI

**Marliani Dinda Mentari Paransa¹⁾, Stefana Helena Margaretha Kaligis²⁾, Diana
Shintawati Purwanto³⁾**

Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia
Email: marlianiparansa011@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Stres pada kehidupan mahasiswa kedokteran dapat diakibatkan oleh berbagai stresor akademik yang dialami dalam kehidupan perguruan tinggi. Respon tubuh dalam mempertahankan homeostasis ketika mengalami stres memengaruhi respon saraf dan hormon yang mengakibatkan peningkatan glukosa dalam darah. Berbagai penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula dalam darah, meskipun demikian beberapa penelitian juga menyatakan sebaliknya. Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi, menjadi subjek penelitian untuk mendapatkan data spesifik mengenai tingkat stres dan kadar glukosa darah khususnya pada mahasiswa kedokteran. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional dengan desain penelitian potong lintang. Penelitian ini merupakan penelitian prospektif dengan menggunakan data primer. Penelitian ini menggunakan metode simple random sampling dan diperoleh jumlah 70 sampel. Berdasarkan hasil uji analisis korelasi Pearson, tidak terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa ($p = 0,295$). Tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi.

Kata Kunci : stres, glukosa darah puasa, mahasiswa

Abstract

Stress in the life of a medical student can result from various academic stressors experienced in college life. The body's response to maintaining homeostasis when experiencing stress affects nerve and hormonal responses resulting in an increase in glucose in the blood. Various studies prove that there is a relationship between stress and blood sugar levels, although some studies also state the opposite. The Medical Education Study Program, Sam Ratulangi University, is the subject of research to obtain specific data on stress levels and blood glucose levels, especially in medical students. The study was conducted to determine the relationship between stress levels and fasting blood glucose levels in students of the Medical Education Study Program, Sam Ratulangi University. The research design used in this study is a quantitative research with an observational analytical method with a cross-section research design. This study is a prospective research using primary data. This study used a simple random sampling method and obtained a total of 70 samples. Based on the results of the Pearson correlation analysis test, there was no significant correlation between stress levels and fasting blood glucose levels ($p = 0.295$). There was no relationship between stress levels and fasting blood glucose levels in students of the Medical Education Study Program, Sam Ratulangi University.

Keyword: stress, fasting blood glucose, college students

*Correspondence Author: Marliani D. M. Paransa
Email: marlianiparansa011@student.unsrat.ac.id



PENDAHULUAN

Stres disebut epidemi kesehatan abad ke-21 yang artinya stres menjadi masalah utama di era modern (Singh et al., 2019). Di antara banyak faktor yang memengaruhi kesehatan mental seseorang, stres menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Menurut *American Psychiatric Association* (APA) tahun 2024, faktor yang memengaruhi kesehatan mental orang dewasa di Amerika Serikat paling sering adalah stres yaitu sebesar 53%. Berdasarkan data Statista (2024), Vankar melaporkan bahwa 31% orang dewasa di seluruh dunia pada tahun 2018-2024 menganggap stres adalah masalah kesehatan terbesar di negara mereka. Indonesia berada di urutan ketiga yaitu 59% setelah Siprus Utara 65% dan Israel 62% sebagai negara-negara dengan tingkat stres tertinggi, berdasarkan persentase penduduk yang dilaporkan. Di Indonesia, berdasarkan data *Asia Care Survey* (2024) oleh Simbolon, sebesar 56% dari 1000 responden mengalami gangguan kesehatan mental yang disebabkan oleh stres.

Stres dapat dialami oleh semua orang termasuk mahasiswa dalam masa adaptasi di lingkungan perguruan tinggi (Ambarwati et al., 2019; Br Karo et al., 2022; Putri Dewi Ambarwati et al., 2017). Sekitar 1 dari 3 mahasiswa abad ke-21 yang memasuki pendidikan tinggi didiagnosis mengalami gangguan kesehatan mental yang salah satunya disebabkan oleh stres (Black Thomas, 2022; Guo et al., 2021; Lee et al., 2021). Stres akademik yang dirasakan oleh mahasiswa beberapa tahun belakang ini, semakin meningkat akibat pandemi COVID-19 (Barseli et al., 2020; Martini et al., 2021; A. Putri & Yuline, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Jeong dkk (2019), hasilnya mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua mengalami tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun setelahnya (Jeong et al., 2019). Survei yang dilakukan oleh *The American College Health Associations National College Assessment* (ACHA-NCHA) dalam penelitian oleh Faridah dkk (2022), terdapat lebih dari 157 institusi dan 95.050 mahasiswa, sebanyak 53% diantaranya melaporkan mengalami stres sedang dan berat dalam 12 bulan terakhir (Faridah et al., 2022). Prevalensi di Indonesia sendiri, berdasarkan penelitian oleh Bayantari dkk (2022), yaitu sebesar 36,7-71,6% mahasiswa di Indonesia mengalami stress (Bayantari et al., 2022). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Palar dkk (2021), tentang gambaran tingkat stres mahasiswa terhadap pembelajaran jarak jauh di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado, yaitu sebagian besar mahasiswa mengalami stres dengan tingkatan yang berbeda-beda. Mahasiswa yang mengalami stres dengan tingkat persentase yang lebih tinggi adalah mahasiswa yang tinggal di kota yaitu sebesar 69% dan mahasiswa semester 5 yaitu sebesar 77,3% (Palar et al., 2021).

Stres pada mahasiswa kedokteran dalam beberapa keadaan diperlukan untuk kegiatan pembelajaran. Stres dapat mendorong motivasi belajar mahasiswa atau disebut “*favourable stress*” maupun menghambat dan menekan pembelajaran yang disebut “*unfavourable stress*”. Stresor yang sama dapat dirasakan berbeda oleh masing-masing mahasiswa tergantung latar belakang budaya, sifat pribadi, pengalaman, dan cara mengatasi. Menurut Al-Shahrani dkk (2023), mahasiswa kedokteran secara umum mengalami tingkat stres yang tinggi berkisar antara 30% hingga 94%. Prevalensi stres pada penelitian di berbagai Universitas berbeda-beda, yaitu penelitian di Ibn Sina National College for Medical Studies, Jeddah, Arab Saudi tahun 2019, hasilnya sebesar 47,4%, berbeda dengan Universitas Assiut Mesir yang mencapai angka 59,9% (Al-Shahrani et al., 2023). Masalah psikologis seperti stres ini menjadi salah satu penyebab meningkatnya kadar glukosa darah (Ludiana et al., 2022).

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Sentana dkk (2024), yang dilakukan

pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Angkatan 2022 dan 2023, tentang hubungan kualitas tidur, tingkat stres dan pola makan dengan gula darah sewaktu, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan hiperglikemia. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian oleh Haryono (2023) di lingkungan Universitas Jambi, tentang hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada dewasa muda terdapat korelasi negatif dan hubungan yang tidak signifikan.

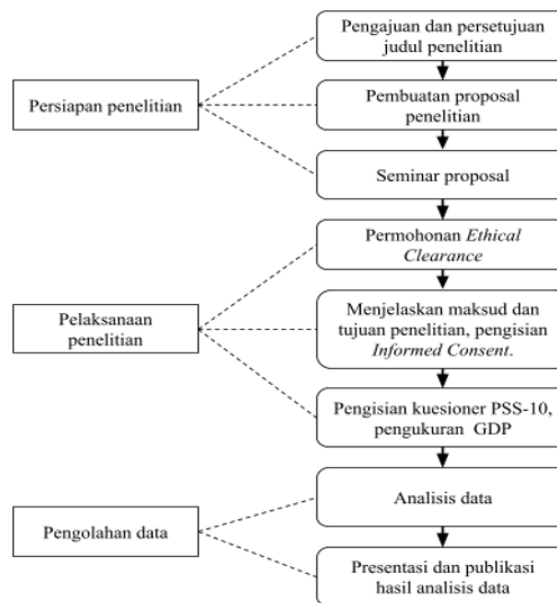
Berdasarkan perbedaan hasil penelitian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di Kota Manado tentang tingkat stres dan hubungannya dengan kadar glukosa darah puasa khususnya pada populasi mahasiswa. Oleh karena itu, untuk memudahkan jangkauan peneliti melakukan penelitian secara langsung di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi terlebih khusus Program Studi Pendidikan Dokter.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa di kalangan mahasiswa tersebut, serta menganalisis apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi peneliti dengan menambah pengetahuan dan wawasan mengenai topik ini, serta memberikan informasi dan sumber referensi bagi institusi dalam pengelolaan stres di kalangan mahasiswa dan dosen. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya manajemen stres dalam kehidupan akademik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional, menerapkan desain penelitian potong lintang (cross-sectional). Data yang dikumpulkan bersifat prospektif dan menggunakan data primer untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus hingga Desember tahun 2024, di lokasi Universitas Sam Ratulangi Manado, yang merupakan tempat pelaksanaan kegiatan penelitian. Populasi target mencakup seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi, sementara populasi terjangkau fokus pada mahasiswa semester 3. Dalam hal pengambilan sampel, teknik random sampling digunakan untuk memastikan bahwa setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai responden.

Sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin yang dikemukakan oleh Sugiyono, dengan hasil akhir yang menunjukkan jumlah sampel sebanyak 77 responden setelah menambahkan 10% untuk mengantisipasi kemungkinan drop out. Kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan bahwa responden adalah mahasiswa semester 3 Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi yang bersedia berpartisipasi, sedangkan kriteria eksklusi mencakup mahasiswa dengan riwayat Diabetes Mellitus, penggunaan obat yang memengaruhi kadar glukosa darah, serta mereka yang sedang menjalani program diet tertentu. Dengan menetapkan kriteria ini, penelitian bertujuan untuk mendapatkan data yang valid dan relevan, serta memastikan bahwa hasil penelitian dapat diinterpretasikan dengan baik. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan alur penelitian yang diikuti untuk mencapai tujuan tersebut.



Gambar 1. Alur penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan pembagian formulir data diri kepada populasi mahasiswa semester 3 Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi yaitu 233 mahasiswa. Berdasarkan total populasi tersebut, diperoleh 70 sampel berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dan seleksi kriteria inklusi serta eksklusi. Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan memberikan nomor kepada setiap anggota populasi berdasarkan Nomor Induk Mahasiswa. Berdasarkan 70 sampel yang diambil, karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa terdapat 47 orang perempuan (67,1%) dan 23 orang laki-laki (32,9%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Selain itu, rentang usia sampel dalam penelitian ini adalah antara 17 hingga 21 tahun.

Pada Tabel 2, distribusi sampel berdasarkan klasifikasi tingkat stres menurut Cohen menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami tingkat stres sedang, yaitu sebanyak 51 orang (72,9%), sedangkan jumlah mahasiswa dengan tingkat stres berat adalah yang paling sedikit, yaitu sebanyak 3 orang (4,3%). Pada Tabel 3, distribusi sampel berdasarkan kadar glukosa darah puasa menunjukkan bahwa jumlah sampel dengan kadar glukosa darah puasa normal (< 100 mg/dL) adalah sebanyak 36 orang (51,4%), sementara jumlah sampel dengan kadar glukosa darah meningkat (≥ 100 mg/dL) sebanyak 34 orang (48,6%).

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Tingkat Stres menurut Cohen (26)

Tingkat Stres	n	Persentase (%)
Stres Berat	3	4,3
Stres Sedang	51	72,9
Stres Ringan	16	22,9
Total	70	100

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar GDP

Kadar GDP	n	Persentase (%)
Meningkat	34	48,6

Normal	36	51,4
Total	70	100

Pada Tabel 2 distribusi tingkat stres ringan dengan kadar glukosa darah puasa, diperoleh hasil yaitu mahasiswa dengan tingkat stres ringan dan kadar glukosa puasa meningkat sebanyak 11 orang (68,75%), sedangkan mahasiswa dengan tingkat stres ringan dan kadar glukosa puasa normal sebanyak 5 orang (31,25%).

Tabel 3. Distribusi Tingkat Stres Ringan Dengan Kadar GDP

Kadar GDP	Tingkat Stres Ringan
Meningkat	11 (68,75%)
Normal	5 (31,25%)
Total	16 (100%)

Pada Tabel 3, distribusi tingkat stres sedang berdasarkan kadar glukosa darah puasa menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat stres sedang dan kadar glukosa puasa yang meningkat berjumlah 21 orang (41,2%), sedangkan mahasiswa dengan tingkat stres sedang dan kadar glukosa puasa yang normal berjumlah 30 orang (58,8%).

Tabel 4. Distribusi Tingkat Stres Sedang Dengan Kadar GDP

Kadar GDP	Tingkat Stres Sedang
Meningkat	21 (41,2%)
Normal	30 (58,8%)
Total	51 (100%)

Pada Tabel 4, distribusi tingkat stres berat berdasarkan kadar glukosa darah puasa menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat stres berat dan kadar glukosa puasa yang meningkat berjumlah 2 orang (66,7%), sedangkan mahasiswa dengan tingkat stres berat dan kadar glukosa puasa yang normal berjumlah 1 orang (33,3%).

Tabel 5. Distribusi Tingkat Stres Berat Dengan Kadar GDP

Kadar GDP	Tingkat Stres Berat
Meningkat	2 (66,7%)
Normal	1 (33,3%)
Total	3 (100%)

Pada Tabel 5, tabulasi silang antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa menunjukkan gambaran korelasi antara kedua variabel tersebut pada mahasiswa. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa dengan tingkat stres sedang dan kadar glukosa puasa normal berjumlah 30 orang (42,9%) dari total 70 sampel sedangkan, hasil minimum diperoleh dari mahasiswa dengan tingkat stres berat yang memiliki kadar glukosa darah puasa normal, yaitu sebanyak 1 orang (1,4%) dari total 70 sampel.

Tabel 6. Tabulasi Silang Tingkat Stres Dengan Kadar GDP

Kadar Glukosa Darah Puasa	Tingkat Stres			Total
	Ringan	Sedang	Berat	
Meningkat	11 (15,7%)	21 (30%)	2 (2,9%)	34 (48,6%)
Normal	5 (7,2%)	30 (42,9%)	1 (1,4%)	36 (51,4%)
Total	16 (22,9%)	51 (72,9%)	3 (4,3%)	70 (100%)

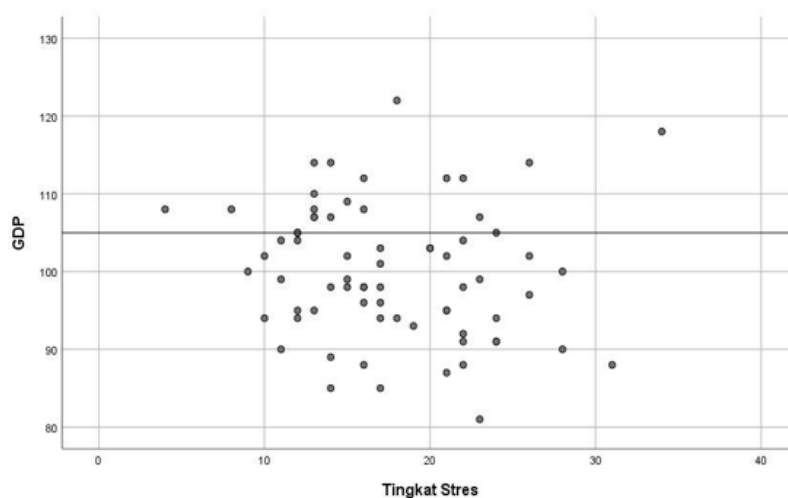
Berdasarkan hasil Uji Kolmogorov-Smirnov, data yang diperoleh berdistribusi normal, sehingga uji korelasi yang digunakan adalah Uji Pearson. Pada Tabel 7, analisis tingkat stres dengan kadar glukosa darah

puasa menunjukkan hasil analisis uji korelasi *Pearson* dengan nilai $\rho = 0,295$, yang mengindikasikan tidak terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa.

Tabel 7. Analisis Tingkat Stres dan Kadar GDP

Tingkat Stres						
	Min	Max	Mean	SD	p-value	r
Glukosa Darah	81	122	99,93	8,567	0,295	-0,127
Puasa						

Pada Gambar 2, menggambarkan grafik *plot/scatter plot* tidak adanya hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa. Dari hasil tersebut, hipotesis alternatif (H1) dalam penelitian ini ditolak.



Gambar 2. Grafik plot/Scatter Plot Tingkat Stres dan Kadar GDP

Pembahasan

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti ingin membuktikan hipotesis adanya hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa. Setelah melakukan analisis bivariat menggunakan Uji *Pearson*, diperoleh hasil p-value $> 0,005$, yaitu $\rho=0,295$, yang menunjukkan tidak terdapat korelasi signifikan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa. Hasil tersebut tidak memberikan bukti yang cukup untuk menerima hipotesis alternatif (H1), sehingga H1 dalam penelitian ini ditolak (Tabel 5). Meskipun tinjauan teori menjelaskan adanya hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa, beberapa faktor lain perlu diperhatikan yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah (Fanani, 2022).

Peneliti memilih untuk melakukan penelitian pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Sam Ratulangi, khususnya pada semester 3, karena beban akademik yang mulai meningkat dan berbagai stresor yang dihadapi pada periode tersebut. Studi komparatif oleh Putri dkk (2022) menyatakan bahwa adaptasi akademik pada mahasiswa seringkali cukup sulit (P. K. Putri et al., 2022). Hal ini didukung oleh data dari Zamroni dkk (2019) yang menunjukkan prevalensi mahasiswa tingkat awal yang mengalami stres akademik sebesar 51,1% (Zamroni et al., 2019). Adaptasi ke perguruan

tinggi menjadi proses yang cukup menegangkan bagi mahasiswa, terutama bagi mahasiswa kedokteran, dimana pelatihan medis yang dilakukan dapat menjadi stresor yang memperparah keadaan (Said, 2020). Pada mahasiswa semester 3 Program Studi Pendidikan Dokter di Universitas Sam Ratulangi, tahun kedua dimulai dengan pembelajaran modul penyakit dan keterampilan klinik yang diterapkan, yang dapat menambah tekanan akademik mereka.

Menurut distribusi sampel berdasarkan kategorisasi tingkat stres menurut Cohen (1983) pada Tabel 7, mahasiswa dengan tingkat stres terbanyak adalah mahasiswa dengan tingkat stres sedang, yaitu sebanyak 51 orang (72,9%). Mahasiswa dengan tingkat stres ringan berjumlah 16 (22,9%), sedangkan mahasiswa dengan tingkat stres tinggi hanya berjumlah 3 orang (4,3%) dari total 70 sampel. Penelitian yang hasilnya hampir sama dengan penelitian ini adalah penelitian oleh Ilhamsyah dkk (2023), yang menunjukkan bahwa dari 90 mahasiswa, 68,9% mengalami stres tingkat sedang, sementara sisanya 17,8% mengalami stres akademik tinggi dan 13,3% mengalami stres akademik rendah. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Nastiti & Musikhah (2022), yang menunjukkan bahwa pada mahasiswa yang memiliki beban kuliah sambil bekerja, kategori stres tinggi lebih banyak, yaitu 22% atau sebanyak 36 mahasiswa, sedangkan kategori rendah hanya 12% atau sebanyak 20 mahasiswa.

Stres pada mahasiswa kedokteran, seperti yang dijelaskan dalam beberapa teori dan penelitian, dapat menjadi respons yang membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran namun, jika stres yang dialami tidak dikendalikan dengan baik dapat menjadi masalah serius yang memengaruhi keseluruhan kehidupan mahasiswa. Menurut penelitian terdahulu oleh Kho dkk (1999), mahasiswa kedokteran pada akhir abad ke-20, sekitar tahun 1999, mengalami tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa program studi lainnya. Penelitian yang dilakukan di Singapura menunjukkan bahwa 57% mahasiswa kedokteran memiliki gangguan emosional, dibandingkan dengan 47,3% mahasiswa hukum, yang diukur menggunakan alat ukur *General Health Questionnaire* (GHQ) (Aihie & Ohanaka, 2019; Syed et al., 2018; Ugwuozor et al., 2021; Weerakoon & Chandrasiri, 2023). Awal abad ke-21, tepatnya pada tahun 2001, penelitian lain dilakukan di Turki dengan parameter pengukuran stres yang sama oleh Aktekin dkk (2001) yang melaporkan bahwa 47,9% mahasiswa kedokteran mengalami gangguan emosional, dibandingkan dengan 29,2% mahasiswa ekonomi dan pendidikan jasmani.

Berdasarkan distribusi kadar glukosa darah puasa mahasiswa pada Tabel 3, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kadar glukosa darah normal berjumlah 36 orang (51,4%), sedangkan mahasiswa dengan kadar glukosa darah yang meningkat berjumlah 34 orang (48,6%). Peneliti mengategorikan kadar glukosa darah puasa normal dalam rentang 70-99 mg/dL, sementara sisanya digabungkan menjadi kategori meningkat. Pendekatan ini memudahkan interpretasi hasil sesuai dengan harapan peneliti, yaitu hanya melihat adanya peningkatan atau tidak. Berdasarkan total 70 sampel penelitian, mahasiswa yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah setelah berpuasa selama 8 jam berjumlah 34 orang. Angka ini hampir sebanding dengan jumlah mahasiswa yang kadar glukosa darah puasanya normal, yaitu 36 orang. Penelitian terdahulu yang dilakukan di tempat yang sama oleh Lestari pada tahun 2014 mengenai gambaran kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi menunjukkan bahwa hampir semua (93,55%) berada dalam batas normal.

Populasi mahasiswa dalam penelitian ini sangat memengaruhi hasil analisis yang diharapkan oleh penulis. Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, analisis hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa kebanyakan dilakukan pada kelompok populasi dengan usia dan jenis kelamin tertentu. Subjek dalam penelitian ini memiliki rentang usia 17-21 tahun, yang sangat memengaruhi meningkatnya tingkat stres, dikarenakan banyak stresor yang dialami oleh kelompok usia tersebut, seperti faktor akademik yang memengaruhi stres secara signifikan. Kelompok usia pada subjek penelitian ini masih tergolong muda, sehingga jarang mengalami perubahan fungsi tubuh tertentu yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Selain itu, jenis kelamin juga dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Perempuan memiliki risiko lebih besar karena kadar lemak pada tubuh perempuan lebih tinggi (20-25%) dibandingkan laki-laki (15-20%). Kadar lemak yang dapat diukur melalui kolesterol total dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Salsabila (2019), yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada subjek laki-laki penderita obesitas sentral.

Kedua faktor ini merupakan faktor yang tidak dapat diubah dan memengaruhi kadar glukosa darah puasa pada subjek. Selain itu, faktor genetik dan riwayat penyakit keturunan juga menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan sangat memengaruhi kadar glukosa darah pada subjek penelitian. Individu dengan riwayat penyakit keluarga diabetes melitus berhubungan dengan kromosom seks, sehingga dapat diturunkan dalam keluarga. Hal ini menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk memasukkan populasi dengan riwayat penyakit diabetes melitus dalam kriteria eksklusi sampel.

Selain faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi, terdapat juga faktor-faktor yang dapat dimodifikasi yang memengaruhi kadar glukosa darah pada subjek. Faktor-faktor tersebut antara lain pola makan dan aktivitas fisik, yang telah digambarkan penulis dalam kerangka teori, meskipun tidak dijelaskan secara mendalam dalam tinjauan pustaka (Gambar 4). Pola makan menjadi faktor yang paling memengaruhi kadar glukosa darah individu. Seiring dengan perkembangan zaman, generasi subjek penelitian ini semakin sering mengadopsi pola makan modern, yaitu makanan cepat saji, yang umumnya mengandung tinggi lemak, gula, dan garam. Pola makan yang tidak sehat tersebut dapat menimbulkan beberapa penyakit yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah, seperti obesitas, hipertensi, dan dislipidemia.

Pada penelitian ini, stres tidak mampu meningkatkan kadar gula darah puasa karena mayoritas tingkat stres pada subjek penelitian ini tergolong rendah hingga sedang. Meskipun demikian, hasil distribusi tingkat stres ringan dan sedang pada Tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa sampel dengan tingkat stres ringan sebesar 68,75% mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa dibandingkan dengan stres sedang yaitu sebesar 41,2% (Tabel 4 dan Tabel 5). Hasil ini menarik karena sampel dengan tingkat stres ringan justru lebih banyak yang mengalami peningkatan glukosa darah puasa daripada sampel dengan tingkat stres sedang. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan pengamatan pada setiap item dalam kuesioner PSS-10, terlebih khusus pada 4 item positif yaitu pertanyaan 4, 5, 7, dan 8 yang perhitungan skornya pertama-tama perlu dibalik yaitu $0 = 4; 1 = 3; 2 = 2; 3 = 1; 4 = 0$ (Lampiran 1.b). Pada hasil perhitungan item-item tersebut rata-rata jawaban sampel yang menggambarkan perbedaan cara responden mengatasi masalah diperoleh ringan yaitu berada di angka 1-2 sehingga memengaruhi hasil tingkat stres tetap berada di rendah-sedang meskipun glukosa darah bisa meningkat akibat faktor

lain.

Selain itu, pengukuran glukosa darah dalam penelitian ini adalah glukosa darah puasa, sehingga tingkat stres tidak memiliki dampak signifikan. Faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kadar glukosa darah puasa adalah pola makan yang tidak sehat, gaya hidup, dan penambahan usia harapan hidup.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Haryono (2023), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa namun, penelitian tersebut menggunakan subjek dewasa muda, bukan mahasiswa.

Penelitian lain yang juga menunjukkan adanya hubungan adalah penelitian oleh Salsabila (2019), yang menggunakan subjek laki-laki penderita obesitas sentral. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian terbaru oleh Pridani dkk (2024), yang menemukan adanya hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa, dengan subjek yang digunakan adalah pasien diabetes melitus tipe 2.

Kadar glukosa darah puasa mahasiswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam penelitian ini, peneliti menentukan kriteria eksklusi yang diseleksi menggunakan data yang diperoleh dari formulir (*Google Form*) yang diisi oleh seluruh populasi mahasiswa. Untuk menghindari hasil yang keliru dalam penelitian, peneliti menetapkan kriteria eksklusi, antara lain mahasiswa yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus. Mahasiswa dengan riwayat penyakit pribadi maupun riwayat penyakit keluarga diabetes melitus tidak dijadikan sampel penelitian untuk menghindari hasil yang meningkat akibat faktor tersebut. Selain itu, mahasiswa yang menggunakan obat-obatan yang memengaruhi kadar glukosa darah, termasuk obat golongan antidepresan, serta mahasiswa yang sedang menjalani program diet tertentu juga tidak menjadi sampel penelitian untuk menghindari bias.

Adapun keterbatasan penelitian yang memengaruhi hasil penelitian ini yaitu pertama, kuesioner tingkat stres yang digunakan bersifat subjektif, sehingga kejujuran dan ingatan responden selama satu bulan terakhir sangat memengaruhi hasil data penelitian. Kedua, selama subjek penelitian berpuasa selama 8 jam, peneliti tidak dapat memantau secara langsung, yang dapat mengakibatkan bias dalam pengukuran kadar glukosa darah puasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi Semester 3, dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami tingkat stres yang rendah hingga sedang. Kadar glukosa darah puasa (GDP) mahasiswa tersebut menunjukkan peningkatan yang hampir sebanding dengan kadar normal. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa Semester 3 Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi, yang menunjukkan bahwa faktor stres tidak berpengaruh langsung terhadap kadar glukosa darah dalam populasi tersebut.

REFERENSI

- Aihie, O. N., & Ohanaka, B. I. (2019). Perceived Academic Stress among Undergraduate Students in a Nigerian University. *Journal of Educational and Social Research*, 9(2). <https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0013>
- Al-Shahrani, M. M., Alasmri, B. S., Al-Shahrani, R. M., Al-Moalwi, N. M., Al Qahtani, A. A., & Siddiqui, A. F. (2023). The Prevalence and Associated Factors of Academic Stress among Medical Students of King Khalid University: An Analytical Cross-Sectional Study. *Healthcare (Switzerland)*, 11(14). <https://doi.org/10.3390/healthcare11142029>
- Ambarwati, P. D., Pinilih, S. S., & Astuti, R. T. (2019). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 5(1). <https://doi.org/10.26714/jkj.5.1.2017.40-47>
- Barseli, M., Ifdil, I., & Fitria, L. (2020). Stress akademik akibat Covid-19. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 5(2). <https://doi.org/10.29210/02733jpgi0005>
- Bayantari, N. M., Indonesiani, S. H., & Apsari, P. I. B. (2022). Regulasi Diri dalam Belajar dan Hubungannya dengan Stres Akademik Pada Mahasiswa Tingkat Pertama Fakultas Kedokteran. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3). <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i3.51175>
- Black Thomas, L. M. (2022). Stress and depression in undergraduate students during the COVID-19 pandemic: Nursing students compared to undergraduate students in non-nursing majors. *Journal of Professional Nursing*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.11.013>
- Br Karo, M., Br Barus, M., Br Sitinjak, S. P., & Sri H Ginting, F. (2022). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Mengikuti Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa Prodi Ners Tingkat III Di STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2021. *Healthcaring: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2). <https://doi.org/10.47709/healthcaring.v1i2.1643>
- Fanani, A. (2022). Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dasan Tapen Kabupaten Lombok Barat. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1). <https://doi.org/10.33366/jc.v10i1.1790>
- Faridah, I., Afyanti, Y., Fatonah, S., & Tangerang, S. Y. (2022). Pengaruh Application Mobile Mindfulness (Mm) Terhadap Tingkat Stress Pada Mahasiswa Di Tangerang Raya The Effect of Application Mobile Mindfulness (MM) on Stress Level on Students in Tangerang Raya. *Nusantara Hasana Journal*, 1(8).
- Guo, K., Zhang, X., Bai, S., Minhat, H. S., Nazan, A. I. N. M., Feng, J., Li, X., Luo, G., Zhang, X., Feng, J., Li, Y., Si, M., Qiao, Y., Ouyang, J., & Saliluddin, S. (2021). Assessing social support impact on depression, anxiety, and stress among undergraduate students in Shaanxi province during the COVID-19 pandemic of China. *PLoS ONE*, 16(July). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253891>
- Jeong, E. J., Ferguson, C. J., & Lee, S. J. (2019). Pathological Gaming in Young Adolescents: A Longitudinal Study Focused on Academic Stress and Self-Control in South Korea. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(12). <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01065-4>
- Lee, J., Jeong, H. J., & Kim, S. (2021). Stress, Anxiety, and Depression Among Undergraduate Students during the Covid-19 Pandemic and their Use of Mental Health Services. *Innovative Higher Education*, 46(5). <https://doi.org/10.1007/s10755->

021-09552-y

- 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). <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413>
- Martini, S., Putri, P., & Caritas, T. (2021). Hubungan Tingkat Stres Akademik dengan Siklus Menstruasi Pada Masa Pandemi Covid-19 di SMA Muhammadiyah 2 Palembang. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(1). <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i1.978>
- Palar, M., Sondakh, R. C., Joseph, W. B. S., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2021). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Jarak Jauh di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. *Kesmas*, 10(6).
- Putri, A., & Yuline, Y. (2021). Stress Akademik Dan Coping Mahasiswa Menghadapi Pembelajaran Online Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, 7(2). <https://doi.org/10.31602/jbkr.v7i2.5313>
- Putri Dewi Ambarwati, Sambodo Sriadi Pinilih, & Retna Tri Astuti. (2017). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan*, 5(1).
- Putri, P. K., Risnawati, E., & Avati, P. (2022). Stress Akademik Mahasiswa Semester Awal Dan Mahasiswa Semester Akhir: Studi Komparatif Dalam Situasi Pembelajaran Daring. *Jurnal Psikologi: Media Ilmiah Psikologi*, 20(2). <https://doi.org/10.47007/jpsi.v20i2.232>
- Said, F. M. (2020). A Study of Emotional Intelligence among Malaysian Medical Students in a Public University in Egypt. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(5). <https://doi.org/10.37200/ijpr/v24i5/pr201739>
- Singh, A., Arora, M., Sharma, V., & Kotwal, A. (2019). Stress: Prevalence and correlates among residents of a suburban area. *Industrial Psychiatry Journal*, 28(1). https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_33_18
- Syed, A., Ali, S. S., & Khan, M. (2018). Frequency of depression, anxiety and stress among the undergraduate physiotherapy students. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 34(2). <https://doi.org/10.12669/pjms.342.12298>
- Ugwuozor, F. O., Otu, M. S., & Mbaji, I. N. (2021). Critical thinking intervention for stress reduction among undergraduates in the Nigerian Universities. *Medicine (United States)*, 100(11). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025030>
- Weerakoon, B. S., & Chandrasiri, N. R. (2023). Anxiety, depression, and stress among radiography undergraduates during the Covid-19 pandemic. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 54(2). <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2022.11.014>
- Zamroni, Hidayah, N., Ramli, M., & Hambali, I. M. (2019). Academic stress and its sources among first year students of Islamic Higher Education in Indonesia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(4).



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).