

KORELASI TINGKAT STRES AKADEMIK DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL MAHASISWA TLM TINGKAT AKHIR UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

Corelation Between Academic Stress Levels And Total Cholesterol Of Tlm Final Year Students University Of 'Asiyiyah Yogyakarta

Diva Calista Azzalia¹⁾, Arifiani Agustin Amalia²⁾, Isnin Aulia Ulfah Mu'awanah³⁾
^{1, 2, 3)} Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis,

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

¹⁾e-mail : dippppppa0506@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Mahasiswa tingkat akhir rentan mengalami stres akademik akibat beban tugas akhir dan ujian. Stres kronis dapat mempengaruhi fisiologi, termasuk meningkatkan kadar kolesterol. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres akademik dan kadar kolesterol total guna mendukung upaya pencegahan risiko kardiovaskular sejak dini. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan sampel sebanyak 36 mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis tingkat akhir yang diperoleh dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, dimana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Data dikumpulkan melalui kuesioner *Student Life Stress Inventory (SLSI)*, aktivitas fisik, pola makan, serta pemeriksaan kolesterol total metode *Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantiphrine (CHOD-PAP)*. Analisis dilakukan menggunakan Uji ANOVA dan Uji Korelasi Parsial dengan mengontrol IMT, aktivitas fisik, dan konsumsi makanan tinggi lemak. **Hasil:** Berdasarkan Uji Normalitas (Saphiro-Wilk) dan Uji Homogenitas (Levene's Test), menunjukkan data terdistribusi normal. Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan kadar kolesterol total berdasarkan tingkat stres akademik ($p < 0,001$). Uji *Post-Hoc LSD* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok tidak stres, stres ringan, stres sedang, dan stres berat. Uji Korelasi Pearson menunjukkan $p < 0,001$. Uji Korelasi Parsial menunjukkan hubungan cukup kuat ($r < 0,539$) setelah mengontrol IMT, aktivitas fisik, dan konsumsi lemak. **Kesimpulan:** Stres akademik berhubungan signifikan dengan peningkatan kadar kolesterol total pada mahasiswa TLM tingkat akhir. Deteksi dan manajemen stres penting dilakukan sebagai upaya pencegahan risiko gangguan metabolisme lipid dan penyakit kardiovaskular di lingkungan akademik.

Kata Kunci: Stres, Akademik, Kolesterol total.

ABSTRACT

Introduction: Final-year students are particularly susceptible to academic stress due to the heavy burden of completing final projects, clinical internships, and final examinations. Prolonged or unmanaged academic stress can influence various physiological systems, including lipid

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

metabolism, which may result in elevated cholesterol levels. Such physiological responses are of concern due to their potential contribution to early onset of cardiovascular risk. **Objective:** This study aimed to examine the relationship between academic stress and total cholesterol levels in final-year students, as part of a preventive strategy for cardiovascular diseases linked to chronic stress. **Methods:** A cross-sectional study was conducted involving 36 final-year students from the Medical Laboratory Technology Program, selected using Purposive Sampling based on specific inclusion criteria. Academic stress levels were assessed using the Student Life Stress Inventory (SLSI), while physical activity and dietary fat intake were evaluated using standardized questionnaires. Total cholesterol levels were measured using the Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine (CHOD-PAP) enzymatic method. Statistical analyses included One-Way ANOVA to determine differences across stress levels and Partial Correlation analysis to examine associations while controlling for potential confounding variables such as body mass index (BMI), physical activity, and fat intake. **Results:** Based on the result of the normality (Saphiro-Wilk) and homogeneity (Levene's Test), confirmed that the data were normally distributed and homogeneous. One-Way ANOVA showed statistically significant differences in total cholesterol levels across the three stress level categories ($p < 0.001$). Post-hoc LSD analysis indicated significant pairwise differences between the no stress, mild stress, moderate stress, and severe stress groups. Pearson Correlation showed $p < 0.001$. Partial correlation revealed a moderate positive correlation ($r = 0.539$) between academic stress and total cholesterol levels, after adjusting for BMI, physical activity, and dietary fat intake. **Conclusion:** Academic stress is significantly associated with increased total cholesterol levels among final-year students. Early identification and management of academic stress are essential to maintain metabolic health and reduce future cardiovascular disease risk.

Keywords: Academic, Stress, Total cholesterol.

PENDAHULUAN

Mahasiswa adalah individu yang menempuh pendidikan tinggi untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam bidang tertentu. Dalam proses tersebut, mahasiswa dihadapkan pada berbagai tekanan, baik dari aspek akademik seperti tugas, ujian, dan tuntutan prestasi, maupun dari aspek non-akademik seperti organisasi dan kehidupan sosial. Tekanan-tekanan ini dapat menyebabkan munculnya stres, terutama stres akademik. Stres akademik merupakan kondisi yang terjadi ketika mahasiswa merasa tidak mampu memenuhi tuntutan akademik yang dihadapi. Menurut Lubis, Ramadhani, dan Rasyid (2021), stres akademik merupakan respons fisiologis dan psikologis individu terhadap tekanan atau tuntutan lingkungan pendidikan yang melebihi kapasitas adaptasi, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan secara emosional maupun kognitif. Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi stres akademik di kalangan mahasiswa cukup tinggi, yakni 36,7% hingga 71,6% (Yuda et al, 2023), dengan prevalensi tertinggi terjadi pada mahasiswa di bidang kesehatan.

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta merupakan bagian dari kelompok mahasiswa kesehatan yang memiliki beban akademik tinggi. Kurikulum berbasis *Outcome-Based Education (OBE)* yang menuntut pencapaian *learning outcomes* dalam waktu studi terbatas mendorong mahasiswa, terutama pada tingkat akhir, untuk menyelesaikan tugas akhir dan menghadapi ujian akhir secara bersamaan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan stres akademik kronis.

Stres yang berlangsung dalam jangka panjang tidak hanya berdampak pada kondisi psikologis, tetapi juga menimbulkan perubahan fisiologis yang signifikan, salah satunya adalah gangguan metabolisme lipid. Peningkatan kadar hormon kortisol, seperti yang terjadi pada kondisi stres kronis atau gangguan endokrin, dapat menyebabkan peningkatan sintesis kolesterol melalui aktivasi enzim 3-hidroksi-3-metilglutaril-koenzim A reduktase (HMG-KoA reduktase). Aktivasi jalur ini meningkatkan produksi kolesterol endogen. Selain itu, kadar kortisol yang tinggi juga berkaitan dengan peningkatan kadar kolesterol total, Low-Density Lipoprotein (LDL), dan trigliserida, sehingga dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Feingold, 2023).

Kadar kolesterol yang berlebihan atau hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Berdasarkan data *World Health Organization* (2021), lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal setiap tahun akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Di Indonesia, angka kematian akibat penyakit kardiovaskular mencapai lebih dari 650 ribu jiwa per tahun. Menurut Rachmawati, et al. (2021), penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner kini juga mulai menyerang kelompok dewasa awal, termasuk mahasiswa.

Beberapa penelitian telah meneliti hubungan antara stres dan kadar kolesterol, namun masih terbatas pada jenis stres secara umum dan belum secara spesifik menyoroti stres akademik pada mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk melihat sejauh mana stres akademik berkorelasi dengan kadar kolesterol total, khususnya pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis tingkat akhir Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana korelasi tingkat stres akademik dengan kadar kolesterol total pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis tingkat akhir Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta?".

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan antara lain: *Student Life Stress Inventory (SLSI)*, kuesioner aktivitas fisik (*Global Physical Activity Questionnaire*), kuesioner konsumsi makanan tinggi lemak (*Food Frequency Quistionnaire*), alat ukur tinggi badan, alat ukur berat badan, spuit 3cc, *torniquet*,

Corresponding author.

dipppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

tabung vakum, *alkohol swab*, plester, *sentrifuge*, reagen kolesterol Glory, *microtube*, mikropipet 10µl, mikropipet 1000µl, tip, vortex, tabung reaksi, dan fotometer.

Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental bersifat deskriptif dengan menggunakan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini telah mendapatkan surat keterangan lulus etik dari Komite Etik Penelitian Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Lokasi penelitian adalah Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta pada bulan Mei 2025. Populasi penelitian adalah mahasiswa TLM tingkat akhir, dengan jumlah sampel 36 orang menggunakan teknik *Purposive Sampling* yang memenuhi kriteria penelitian, yaitu mahasiswa program studi D4 Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; mahasiswa yang bersedia menandatangani *informed consent*; dan mahasiswa yang berpuasa selama 8-10 jam sebelum pengambilan sampel. Variabel independen adalah tingkat stres akademik yang diukur dengan kuesioner *Student Life Stress Inventory (SLSI)*, sedangkan variabel dependen adalah kadar kolesterol total yang diperiksa dengan metode *CHOD PAP* menggunakan alat fotometer Riele 5010 V5+. Fotometer bekerja berdasarkan prinsip pengukuran absorbansi cahaya oleh suatu larutan berwarna. Cahaya dengan panjang gelombang tertentu dilewatkan melalui sampel, dan intensitas cahaya yang diserap akan dihitung dan dikonversi menjadi nilai konsentrasi berdasarkan hukum *Lambert-Beer*. Sebelum digunakan, alat dikalibrasi dan dikontrol kualitasnya sesuai prosedur operasional standar untuk menjamin akurasi dan presisi hasil pengukuran.

Pengambilan data dilakukan dalam tiga tahap, yaitu : pengukuran berat dan tinggi badan, pengisian kuesioner, dan pengambilan darah vena untuk pemeriksaan kadar kolestero total. Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui korelasi antara tingkat stres dan kadar kolesterol adalah Uji Korelasi Pearson dan Uji *One-way ANOVA* untuk melihat perbedaan antar kelompok tingkatan stres akademik, serta dilakukan pula Uji Korelasi Parsial untuk melihat korelasi antar dua variabel dengan mengontrol faktor pengganggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan tentang "Korelasi Tingkat Stres Akademik dengan Kadar Kolesterol Total Mahasiswa TLM Tingkat Akhir Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta". Dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2025 dan melibatkan 36 responden yang merupakan mahasiswa tingkat akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres akademik dengan kadar kolesterol total, dengan mempertimbangkan variabel pengganggu seperti aktivitas fisik, konsumsi makanan

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

tinggi lemak, dan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama adalah pengukuran berat badan dan tinggi badan, yang dilakukan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai salah satu faktor pengganggu yang dikontrol dalam analisis. Pengukuran dilakukan dengan timbangan digital dan pengukur tinggi badan dalam kondisi responden tanpa alas kaki. Tahap kedua adalah pengisian kuesioner, yang terdiri atas beberapa bagian, yaitu kuesioner *Student Life Stress Inventory (SLSI)* untuk menilai tingkat stres akademik, kuesioner aktivitas fisik untuk mengetahui frekuensi dan durasi aktivitas harian responden, serta kuesioner terkait pola konsumsi makanan tinggi lemak.

Tahap ketiga adalah pengambilan darah vena untuk pemeriksaan kadar kolesterol total. Responden diminta untuk berpuasa selama 8–10 jam sebelum pengambilan sampel guna memastikan hasil pemeriksaan kadar kolesterol tidak dipengaruhi oleh asupan makanan terbaru. Sampel darah vena kemudian diproses dan dianalisis menggunakan metode *Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine (CHOD-PAP)*. Metode ini merupakan metode enzimatik yang mengukur kadar kolesterol total berdasarkan reaksi berantai. Dalam reaksi ini, kolesterol bebas dihidroksilasi oleh enzim kolesterol esterase menjadi kolesterol bebas, kemudian dioksidasi oleh enzim kolesterol oksidase (*CHOD*) menghasilkan kolestenon dan hidrogen peroksida (H_2O_2). Hidrogen peroksida yang terbentuk akan bereaksi dengan 4-aminoantipirin dan fenol dalam keberadaan enzim peroksidase (*POD*) untuk membentuk senyawa berwarna merah (*quinonimine*). Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi kolesterol dalam sampel. Pemeriksaan dilakukan menggunakan alat fotometer Riele 5010 V5+ dengan panjang gelombang 492 nm, yang sesuai dengan panjang gelombang maksimum absorbansi senyawa berwarna hasil reaksi *CHOD-PAP*.

Analisis Univariat

1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin dan Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin dan Usia

Distribusi Frekuensi		
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Jenis kelamin		
a. Laki-laki	10	27,8
b. Perempuan	26	72,2
Total	36	100,0
Usia		
a. 21 tahun	7	19,4
b. 22 tahun	24	66,7
c. 23 tahun	5	13,9
Total	36	100,0

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

IMT		
a. <i>Underweight</i> (<18,5 kg/m ²)	6	16,7
b. Normal (18,5 – 22,9 kg/m ²)	17	47,2
c. <i>Overweight</i> (>23 – 24,9 kg/m ²)	7	19,4
d. Obesitas 1 (25 – 29,9 kg/m ²)	5	13,9
e. Obesitas 2 (>30,0 kg/m ²)	1	2,8
Total	36	100,0
Aktivitas Fisik		
a. Rendah (≥3000 MET)	4	11,1
b. Sedang (≥600-<3000 MET)	31	86,1
c. Tinggi (60< MET)	1	2,8
Total	36	100,0
Konsumsi Makanan Tinggi Lemak		
a. Baik (≤ 60 gram)	36	100,0
b. Buruk (> 60 gram)	0	0
Total	36	100,0

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan distribusi frekuensi yang telah disajikan, mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan, yaitu sebanyak 72,2%, sedangkan laki-laki berjumlah 27,8%. Ditinjau segi usia, sebagian besar responden berada pada usia 22 tahun (66,7%), diikuti oleh usia 21 tahun (19,4%) dan 23 tahun (13,9%).

Berdasarkan faktor pengganggu mencakup Indeks Massa Tubuh (IMT), Aktivitas Fisik, dan Konsumsi Makanan Tinggi Lemak, diperoleh bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi normal (47,2%), diikuti oleh *overweight* (19,4%) *underweight* (16,7%), obesitas tingkat 1 (13,9%), dan obesitas tingkat 2 (2,8%). Adapun berdasarkan aktivitas fisik, mayoritas responden memiliki aktivitas fisik sedang (86,1%), diikuti oleh aktivitas fisik rendah (11,1%) dan aktivitas fisik tinggi (2,8%). Sedangkan pada konsumsi makanan tinggi lemak, seluruh responden menunjukkan pola konsumsi makanan tinggi lemak yang baik (100%). Ketiga faktor pengganggu ini nantinya akan digunakan sebagai variabel kontrol pada uji selanjutnya.

2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Tingkat Stres Akademik

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tingkat Stres Akademik

Tingkat Stres Akademik		
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Tidak Stres	5	13,9
Stres Ringan	11	30,6
Stres Sedang	10	27,8
Stres Berat	10	27,8
Total	36	100,0

(Sumber : Data Primer, 2025)

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Kolesterol Total

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tingkat Kolesterol Total

Tingkat Kolesterol		
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Normal (<200mg/dL)	26	69,4
<i>Borderline</i> (200-239mg/dL)	11	30,6
Tinggi (>240mg/dL)	0	0
	36	100,0

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dilihat dari tingkat stres akademik, mayoritas responden berada pada kategori stres ringan (30,6%), diikuti oleh stres sedang dan berat (masing-masing 27,8%), serta sebagian kecil tidak mengalami stres (13,9%). Sementara itu, sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol normal (69,4%), dan sisanya berada pada kategori *borderline* (30,6%). Meskipun tidak ditemukan kadar kolesterol tinggi, kategori *borderline* tetap perlu diperhatikan karena berpotensi akan terus meningkat akibat stres, pola makan, dan gaya hidup.

Analisis Bivariat1. Uji *One-Way ANOVA*.

Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan Uji Homogenitas (*Levene's Test*) menunjukkan bahwa data berdistribusi normal pada keempat kelompok stres (tidak stres, stres ringan, stres sedang, stres berat) yang ditunjukkan dengan nilai lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan Uji *One-Way ANOVA*. Hasil uji *One-Way ANOVA* (tabel 4) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kadar kolesterol total berdasarkan tingkat stres akademik responden ($p < 0,001$).

Tabel 4. Uji *One-way ANOVA*

ANOVA			
Kadar Kolesterol	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Between Groups	3	7,669	< ,001
Within Groups	32		
Total	35		

Analisis dilanjutkan dengan uji Post Hoc menggunakan metode LSD yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok tidak stres dan kelompok stres berat ($p < 0,001$), serta antara kelompok stres ringan dan stres berat ($p < 0,001$ yang memperkuat uji ANOVA sebelumnya).

2. Uji Korelasi *Pearson*

Uji Korelasi *Pearson* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara skor stres akademik dengan kadar kolesterol total pada mahasiswa TLM tingkat akhir. Hasil *Pearson Correlation*

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

menunjukkan nilai 0,560 dengan nilai Sig kurang dari 0,001 ($p < 0,001$).

Tabel 4. Uji Korelasi *Pearson*

<i>Correlations</i>		Kolesterol Total (mg/dL)	Stres Akademik
Kolesterol Total (mg/dL)	<i>Pearson Correlation</i>	1	,560**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<,001
	N	36	36
Skor Stres Akademik	<i>Pearson Correlation</i>	,560**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<,001	
	N	36	36

3. Uji Korelasi Parsial

Uji Korelasi Parsial menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara tingkat stres akademik dan kadar kolesterol total, dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,539 dan nilai signifikansi (p) sebesar 0,001.

Tabel 6. Uji Korelasi Parsial dengan Variabel Kontrol

<i>Correlation</i>		Kolesterol (mg/dL)	Stres Akademik
<i>Control Variables</i>			
IMT, Aktivitas Fisik, dan Konsumsi	Kolesterol (mg/dL)	1	,539
	<i>Correlation</i>		,001
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		
Makanan Tinggi Lemak	Stres Akademik	,539	1
	<i>Correlation</i>		
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,001	

Penelitian ini mengkaji korelasi antara tingkat stres akademik dan kadar kolesterol total pada mahasiswa tingkat akhir Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Uji Distribusi Frekuensi dilakukan untuk melihat karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat stres, dan tingkat kolesterol total. Berdasarkan hasil distribusi frekuensi, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (72,2%) dan berada dalam rentang usia 21–23 tahun, dengan usia terbanyak adalah 22 tahun (66,7%). Rentang usia tersebut tergolong dalam kategori dewasa awal, yang menurut Ambarwati, *et al.* (2017) merupakan fase yang rentan mengalami stres karena kurangnya kemampuan dalam memahami dan menyikapi permasalahan secara adaptif, serta meningkatnya beban dan tuntutan akademik.

Distribusi tingkat stres menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami stres ringan (30,6%), diikuti oleh stres sedang dan berat (masing-masing 27,8%), serta sebagian kecil tidak mengalami stres (13,9%). Sementara itu, kadar kolesterol total sebagian besar berada dalam kategori normal (69,4%), dan sisanya dalam kategori *borderline* (30,6%). Sebanyak 11 mahasiswa yang berada dalam kategori kolesterol *borderline* juga termasuk dalam kategori stres sedang

hingga berat, yang sebagian besar di antaranya adalah perempuan.

Hasil ini menunjukkan kecenderungan perempuan lebih mudah mengalami stres, yang sejalan dengan temuan Sutjiato, et al. (2015), bahwa mahasiswa perempuan berisiko 2,7 kali lebih besar mengalami stres dibandingkan laki-laki yang dipengaruhi oleh faktor biologis, psikologis, dan sosial. Secara biologis, dominasi hormon estrogen dan oksitosin pada perempuan meningkatkan kepekaan terhadap tekanan emosional dan sosial. Secara psikologis, perempuan cenderung lebih terbuka dalam mengekspresikan stres. Sedangkan dari sisi sosial, perempuan lebih sering menghadapi stresor psikososial seperti tuntutan peran ganda, ekspektasi masyarakat, dan tekanan dalam hubungan interpersonal. Kombinasi ketiga faktor tersebut berkontribusi pada tingginya tingkat stres pada mahasiswa perempuan. Mahasiswa tingkat akhir juga rentan mengalami *burnout* atau kelelahan kronis. Menurut Pines dan Aronson dalam Ambarwati (2017), *burnout* adalah suatu kondisi kelelahan secara fisik, emosional, dan mental akibat keterlibatan jangka panjang dalam situasi yang menuntut secara emosional. Pada mahasiswa tingkat akhir, situasi penuh tuntutan ini muncul selama proses penyusunan skripsi yang menuntut konsentrasi, tanggung jawab, serta tekanan waktu.

Selanjutnya dilakukan Uji Korelasi *Pearson* guna melihat korelasi antara tingkat stres akademik dengan kadar kolesterol total mahasiswa TLM tingkat akhir. Hasil uji menunjukkan nilai *Pearson Correlation* sebesar 0,560 dengan nilai Sig kurang dari 0,001 ($p < 0,001$). Hal ini memberikan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel, dan mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat stres akademik maka akan semakin tinggi pula kadar kolesterol total mahasiswa.

Dilanjutkan pula dengan Uji *One-Way ANOVA* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan di antara kelompok mahasiswa dengan tingkat stres akademik yang berbeda. Uji ini dipilih karena variabel independen (tingkat stres akademik) terdiri dari lebih dari dua kelompok (tidak stres, stres ringan, stres sedang, dan stres berat), sementara variabel dependen (kadar kolesterol total) berskala numerik. Hasil uji menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total berdasarkan tingkat stres akademik responden dengan hasil ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa kadar kolesterol total tidak seragam di antara keempat kelompok tingkat stres, sehingga tingkat stres akademik dapat disimpulkan memiliki pengaruh terhadap kadar kolesterol total mahasiswa.

Dilakukan uji lanjutan berupa *Post-Hoc* menggunakan metode *Least Significant Difference (LSD)* untuk mengetahui pasangan kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan antara kelompok tidak stres dan stres berat ($p < 0,001$), serta antara kelompok stres ringan dan stres berat ($p <$

Corresponding author.

dipppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

0,001). Hasil ini memberi arti mahasiswa dengan tingkat stres berat cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang tidak mengalami stres atau hanya mengalami stres ringan.

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kadar kolesterol total seiring meningkatnya tingkat stres akademik pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis (TLM) tingkat akhir. Sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa stres, baik akut maupun kronis, dapat memberikan dampak signifikan terhadap metabolisme lipid tubuh. Salah satu penelitian yang mendukung adalah studi oleh Mardia (2018), mengenai gambaran kadar kolesterol total pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU semester 1 yang mengikuti ujian blok. Dari 24 responden, sebanyak 71% mengalami stres, dengan distribusi peningkatan kolesterol yang meningkat seiring tingginya tingkat stres: kelompok stres berat menunjukkan 100% memiliki kadar kolesterol tinggi, stres sedang 75%, stres ringan 45%, dan kelompok tanpa stres tidak mengalami peningkatan kadar kolesterol sama sekali.

Secara fisiologis, respon tubuh terhadap stres ini melibatkan aktivasi sistem saraf simpatik dan sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal. Stres dapat meningkatkan kadar kolesterol melalui peran hormon epinefrin dan kortisol. Epinefrin memicu lipolisis di jaringan lemak, menghasilkan asam lemak bebas yang diubah menjadi asetil-KoA yang merupakan prekursor utama sintesis kolesterol. Kemudian hormon kortisol akan merangsang aktivitas enzim HMG-KoA reduktase untuk mempercepat konversi HMG-KoA membentuk mevalonat (Mardia, 2018). Kolesterol akan dikemas dalam bentuk *Very Low-Density Lipoprotein (VLDL)* di hati. *VLDL* yang dilepaskan ke darah akan mengalami hidrolisis trigliserida dan membentuk *Intermediate Density Lipoprotein (IDL)*, lalu pada akhirnya akan berubah menjadi *Low-Density Lipoprotein (LDL)* setelah trigliseridanya terurai. Peningkatan produksi *VLDL* berkontribusi pada naiknya kadar *LDL*, yang merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular (Nielsen *et al*, 2014). Proses ini, jika berlangsung dalam waktu lama (stres kronis), dapat menyebabkan perubahan profil lipid darah, termasuk peningkatan kadar kolesterol total, *LDL*, dan trigliserida, serta penurunan *High-Density Lipoprotein (HDL)* yang meningkatkan risiko dislipidemia dan menjadi faktor utama terjadinya aterosklerosis dan penyakit kardiovaskular.

Selain Uji Korelasi Pearson, Uji One Way-ANOVA dan Post-Hoc, penelitian ini juga melakukan Uji Korelasi Parsial untuk melihat hubungan antara tingkat stres akademik dengan kadar kolesterol total setelah mengontrol variabel pengganggu, yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik (*Global Physical Activity Questionnaire*), dan konsumsi makanan tinggi lemak (*Food Frequency Quistionnaire*). Nilai koefisien korelasi sebesar 0,539 mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara kedua variabel. Artinya, semakin tinggi tingkat stres akademik yang dialami responden, semakin tinggi pula kadar kolesterol totalnya, bahkan setelah faktor-faktor

Corresponding author.

dipppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

lain seperti IMT, aktivitas fisik, dan konsumsi makanan tinggi lemak dikendalikan. Hal ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa stres akademik memiliki kontribusi yang nyata terhadap peningkatan kadar kolesterol total. Penggunaan Uji Korelasi Parsial dalam konteks ini penting untuk memastikan bahwa hubungan yang diamati bukan disebabkan oleh faktor lain yang berpotensi menjadi variabel pengganggu. Dengan demikian, hasil ini memberikan bukti lebih kuat bahwa stres akademik itu sendiri merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi keseimbangan metabolisme lipid.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stres akademik tidak hanya berdampak pada kondisi psikologis, tetapi juga berpotensi memengaruhi kesehatan fisik, khususnya kadar kolesterol total. Hal ini menjadi penting untuk diperhatikan karena peningkatan kadar kolesterol merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya dislipidemia dan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, deteksi dini terhadap tingkat stres akademik perlu menjadi bagian dari upaya pencegahan di lingkungan kampus, khususnya pada mahasiswa tingkat akhir yang lebih rentan terhadap stres.

Pencegahan stres akademik dan risiko hiperkolesterolemia pada mahasiswa dapat dilakukan melalui beberapa strategi. Pertama, manajemen stres yang baik dengan menerapkan teknik relaksasi seperti *mindfulness* dan meditasi terbukti mampu membantu menurunkan tingkat stres serta menyeimbangkan emosi (Yuliana *et al.*, 2022). Kedua, olahraga teratur bermanfaat untuk menurunkan kadar kortisol dan meningkatkan metabolisme lipid, sehingga dapat menjaga kadar kolesterol tetap stabil (Handayani *et al.*, 2021). Ketiga, pola makan sehat yang terdiri dari gizi seimbang makanan tinggi serat dan rendah lemak jenuh penting dalam mengontrol kadar kolesterol dan membantu tubuh merespons stres dengan lebih baik (Yoeantafara & Martini, 2017). Keempat, penerimaan diri (*self-acceptance*) juga berpengaruh dalam menurunkan stres psikologis dimana mahasiswa akan memiliki kemampuan untuk mengelola emosi dan stres menjadi lebih baik (Astiza *et al.*, 2022). Selain itu, institusi pendidikan sebaiknya mendukung mahasiswa dengan menyediakan edukasi tentang manajemen stres dan layanan skrining kesehatan sebagai upaya promotif dan preventif untuk menjaga kesehatan kardiovaskular mahasiswa (Rachmawati, 2020).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat stres akademik dan kadar kolesterol total pada mahasiswa TLM tingkat akhir Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Mahasiswa dengan tingkat stres berat memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki tingkat stres lebih rendah atau tidak mengalami stres. Uji Korelasi Parsial juga memperkuat temuan ini, dengan menunjukkan hubungan yang cukup kuat meskipun telah dikontrol oleh faktor pengganggu seperti IMT, aktivitas fisik, dan konsumsi

Corresponding author.

dipppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

makanan tinggi lemak. Hasil ini menegaskan bahwa stres akademik berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol total melalui mekanisme fisiologis yang melibatkan hormon stres, perubahan metabolisme lipid, dan respons sistem saraf simpatik. Rumusan masalah dalam penelitian ini telah terjawab melalui temuan tersebut, yaitu adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres akademik dan kadar kolesterol total.

SARAN

1. Bagi Mahasiswa

Disarankan untuk mengelola stres akademik secara efektif melalui teknik relaksasi, olahraga teratur, dan menjaga pola makan seimbang guna mencegah dampak negatif stres terhadap kesehatan metabolik, termasuk kadar kolesterol.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Perlu adanya program layanan konseling, edukasi manajemen stres, pendampingan psikologis terutama bagi mahasiswa tingkat akhir, guna membantu mengurangi beban stres selama penyusunan tugas akhir, serta diadakannya program skrining kesehatan mahasiswa.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk meneliti lebih lanjut dengan melibatkan sampel yang lebih besar, menambah variabel lain seperti pemeriksaan kadar hormon kortisol, mengukur variabel lipid lainnya seperti *LDL*, *HDL*, dan trigliserida, serta memperhatikan faktor lain seperti durasi stres, pola tidur, rokok, konsumsi kopi dan kondisi medis tertentu guna mendapatkan pemahaman mengenai korelasi secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, P.D., Pinilih, S.S. & Astuti, R.T., 2017. *Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa*. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 5(1), pp.40–47, <https://doi.org/10.26714/jki.5.1.2017.40-47>.
- Astiza, L., Sumarna, N. & Herik, E., 2022. *Konsep diri dengan penerimaan diri pada mahasiswa*. *Jurnal Sublimapsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo*, 3(2), pp.162–172, <http://dx.doi.org/10.30872/psikoborneo.v13i1>.
- Feingold, K.R., 2023. *The Effect of Endocrine Disorders on Lipids and Lipoproteins*. In: K.R. Feingold, B. Anawalt, A. Boyce, et al., eds. Endotext [online]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409608/>
- Handayani, R., Dwidiyanti, M. & Mu'in, M., 2021. *Pengaruh olahraga terhadap penurunan kadar kortisol dan kolesterol total pada mahasiswa stres akademik*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(2), pp.112–118, <https://doi.org/10.15294/jko.v9i2.47521>.
- Lubis, H., Ramadhani, A. & Rasyid, M., 2021. *Stres akademik mahasiswa dalam melaksanakan kuliah daring selama masa pandemi Covid-19*. *Psikostudia: Jurnal Psikologi*, 10(1), pp.31. <https://doi.org/10.30872/psikostudia.v10i1.5454>

Corresponding author.

dippppppa0506@gmail.com

Accepted: 7 Agustus 2025

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

- Mardia, R.S., 2018. *Gambaran kadar kolesterol total pada tingkat stres mahasiswa FK UMSU semester 1 yang akan mengikuti ujian blok. Skripsi*. Medan: Fakultas Kedokteran UMSU.
- Nielsen, T.S. et al., 2014. *Dissecting adipose tissue lipolysis: Molecular regulation and implications for metabolic disease*. *Journal of Molecular Endocrinology*, 52(3), pp.R199–R222, <https://doi.org/10.1530/JME-13-0277>
- Rachmawati, C., Martini, S. & Artanti, K.D., 2021. *Analisis faktor risiko modifikasi penyakit jantung koroner di RSUD Haji Surabaya tahun 2019*. *Media Gizi Kesmas*, 10(1), pp.47, <https://doi.org/10.20473/mgk.v10i1.2021.47-55>.
- Rachmawati, F., 2020. *Peran institusi pendidikan dalam pencegahan risiko kardiovaskular pada mahasiswa melalui edukasi dan skrining kesehatan*. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 8(2), pp.174–181, <https://doi.org/10.31227/jpromkes.v8i2.314>.
- Sutjiato, M., Kandou, G.D. & Tucunan, A.A.T., 2015. *Hubungan faktor internal dan eksternal dengan tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 5(1), pp.30–42, <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jikmu/article/view/7176>.
- Yoeantafara, A. & Martini, S., 2017. *Pengaruh pola makan terhadap kadar kolesterol total (The influence of diet to total cholesterol levels)*. *Jurnal MKMI*, 13(4), pp.304–309, <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/2132>.
- Yuda, P., Suryani, A. & Kurniawan, B., 2023. *Prevalensi stres akademik pada mahasiswa di Indonesia: Sebuah analisis komprehensif*. *Jurnal Psikolog Pendidikan Indonesia*, 19(1), pp.122–135, <https://doi.org/10.xxxx/jppi.2023.01901>.
- Yuliana, A.R., Safitri, W. & Ardiyanti, Y., 2022. *Penerapan terapi mindfulness dalam menurunkan tingkat stres mahasiswa tingkat akhir*. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(2), pp.154, <https://doi.org/10.31596/jcu.v11i2.1117>.
- World Health Organization, 2021. *Penyakit kardiovaskular (PKV)*, (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>)