

Artikel Penelitian

**Gambaran Tingkat Stres dan Kadar HDL Kolesterol Darah
Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran**

Isra Thristy¹, Rina Sari Mardia², Cut Mutia Mampatdi², Muhammad Zulfikar Karim Chan²

¹Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

email: israthristy@gmail.com

Abstrak

Stres dapat diartikan sebagai respon tubuh tidak spesifik terhadap segala permintaan, keadaan dan bahaya yang berasal dari diri sendiri maupun lingkungan. Stresor adalah faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya respon stress dalam kehidupan manusia. Jenis stresor yang dialami para remaja dan anak-anak usia sekolah antara lain adalah stresor yang berasal dari tekanan di sekolah maupun di perkuliahan. Stres dapat berdampak pada tubuh berupa perubahan hormon yang memiliki efek metabolik terhadap karbohidrat, lemak dan protein. Penelitian ini merupakan deskriptif *cross sectional*. Mahasiswa fakultas kedokteran tingkat satu yang akan mengikuti ujian menjadi populasi pada penelitian ini, dengan total sampel 24 orang. Subjek dinilai hanya satu kali pada pemeriksaan darah dan penilaian stress menggunakan *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS 24), pada saat akan mengikuti ujian tanpa ada *follow up*. Hasil penelitian ini menggambarkan terdapat 29% sampel tanpa stres, 46% stress ringan, 17% stres sedang dan 8% stress berat. Sedangkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) kolesterol 45,8% dalam keadaan normal dan 54,2% dalam keadaan rendah. Terdapat Kejadian stres pada mahasiswa tingkat satu yang akan mengikuti ujian dengan kadar HDL Kolesterol yang rendah.

Kata Kunci: Stres, HDL Kolesterol, Mahasiswa, Ujian



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

PENDAHULUAN

Stres memiliki makna yang berbeda untuk setiap orang dengan kondisi yang berbeda-beda. Stres dapat diartikan sebagai respon tubuh tidak spesifik terhadap segala permintaan, keadaan dan bahaya yang berasal dari diri sendiri maupun lingkungan. Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh kehidupan sosial, pekerjaan, gaya hidup dan lain-lain terhadap stress. Pekerjaan merupakan salah satu efek yang paling banyak menyebabkan stres pada kalangan dewasa.¹

Stresor adalah faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya respon stres dalam kehidupan manusia. Jenis stresor yang dialami para remaja dan anak-anak usia sekolah antara lain adalah stresor yang berasal dari tekanan di sekolah maupun di perkuliahan.² Suatu penelitian melaporkan bahwa 62% mahasiswa fakultas kedokteran mengalami stress pada saat kuliah. Stresor mereka adalah masalah akademik maupun non akademik.³ Penelitian lain di Lampung menyebutkan prevalensi tingkat stres yang paling banyak pada mahasiswa tingkat awal adalah stress sedang 59,2%, dan pada mahasiswa tingkat akhir juga pada stress sedang 47%.⁴

Stres dapat berdampak pada tubuh berupa peningkatan resiko serangan jantung, hipertensi, obesitas, ansietas, depresi dan gangguan lainnya karena adanya perubahan hormon selama stres berlangsung.¹ Hormon yang terstimulasi pada saat stres adalah adrenalin dan kortisol. Hormon-hormon tersebut memiliki efek metabolik terhadap karbohidrat, lipid dan protein dengan meningkatkan mobilisasi simpanan energi tubuh.⁵

Kolesterol dan trigliserida merupakan molekul yang tidak larut dalam air pada metabolisme lipid, sehingga untuk transportasinya di dalam darah lipid ini akan berikatan lipoprotein. Plasma

lipoprotein dapat dibagi menjadi tujuh kelas, yaitu chylomicron, chylomicron remnant, VLDL (Very Low Density Lipoprotein), IDL (Intermediate Density Lipoprotein), LDL (Low Density Lipoprotein), HDL (High Density Lipoprotein) dan lipoprotein a (Lp a).⁶

Lipid dalam darah dapat dipengaruhi oleh nutrisi, berat badan, aktifitas fisik, obat-obatan dan genetika.⁷ Metabolisme lipid merupakan proses fisiologis biosintesis dan pemecahan lipid. Penyakit yang disebabkan oleh kelainan pada metabolisme lipid dapat dipicu oleh stres. Pada penelitian stress kronik terjadi peningkatan kadar kolesterol total, LDL, VLDL, dan Trigliserida dalam darah.⁸

Beberapa penyakit yang disebabkan oleh stres merupakan manifestasi dari suatu kelainan pada pembuluh darah, yaitu aterosklerosis. Peningkatan lipid dalam darah yang berkepanjangan juga menyebabkan berbagai penyakit kronis yang mematikan. Peningkatan lipid meningkatkan kejadian penyakit jantung koroner yang merupakan penyakit pembunuh pertama di dunia.⁹ Dislipidemia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya aterosklerosis. Peningkatan kadarlipid merupakan pemicu yang dapat menginduksi terjadinya aterosklerosis termasuk penurunan kadar HDL. Kadar lipid merupakan faktor patogenik utama pada aterosklerosis, karena lipid akan teroksidasi, menempel pada sel mononuklear dan akan diproses oleh makrofag sehingga akan membentuk sel busa dan plak berlemak pada pembuluh darah.¹⁰

METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif ini menggunakan pengambilan data secara *crosssectional*. Subjek dinilai hanya satu kali pada pemeriksaan darah dan penilaian stress pada saat sebelum ujian tanpa ada *follow up*. Penelitian dilakukan

di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU). Populasi penelitian adalah mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara semester satu tahun ajaran 2017- 2018 sebelum mengikuti ujian blok. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang memenuhi kriteria inklusi berupa 1) mahasiswa FK UMSU semester satu sebelum mengikuti ujian akhir blok; 2) mahasiswa dengan berat badan normal; 3) bersedia menjalani pemeriksaan dan menandatangani *informed consent*.

Metode *Simple Random Sampling* dipergunakan dalam penentuan banyaknya sampel yang diperlukan pada penelitian ini. Pada akhir penelitian ini total jumlah sampel yang didapatkan adalah 24 orang. Tingkat stres diidentifikasi berdasarkan sikap dan emosi sampel yang dinilai menggunakan kuisioner *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS 24).

Penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data hasil penelitian. Data hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	(n)	(%)
Pria	12	50 %
Wanita	12	50 %
Total	24	100 %

Karakteristik jenis kelamin sampel pada penelitian ini memiliki distribusi

jumlah yang sama. Kelompok jenis kelamin pria berjumlah 12 orang (50%) dan kelompok jenis kelamin wanita berjumlah 12 orang (50%).

Karakteristik sampel berdasarkan kejadian stress, dibagi menjadi kelompok normal dan kelompok stress (tabel 2). Karakteristik sampel berdasarkan tingkat stres dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok normal, kelompok stress ringan, kelompok stress sedang dan kelompok stress berat.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Stress

Tingkat stress	(n)	(%)
Normal	7	29 %
Ringan	11	46 %
Sedang	4	17 %
Berat	2	8 %
Total	24	100 %

Jumlah sampel terbesar dijumpai pada kelompok stres ringan dengan jumlah 11 sampel (46%) diikuti kelompok normal dengan jumlah 7 sampel (29%), selanjutnya kelompok stres sedang dengan jumlah 4 sampel (17%) dan kelompok dengan jumlah sampel terkecil pada kelompok stres berat yaitu 2 sampel (8%).

Karakteristik sampel berdasarkan nilai HDL serum dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok dengan nilai HDL serum normal dan kelompok dengan nilai HDL serum rendah. Hal ini terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan nilai HDL Kolesterol

Nilai HDL kolesterol	(n)	(%)
Normal	11	45,8
Rendah	13	54,2
Total	24	100

Pada penelitian ini didapatkan karakteristik nilai HDL kolesterol sampel pada kelompok HDL kolesterol normal yaitu sebanyak 11 sampel (45,8%) dan selanjutnya kelompok dengan nilai HDL kolesterol rendah sebanyak 13 responden (54,2%).

Tabel 4. Distribusi Tingkat Stress dan Kadar HDL kolesterol

Nilai LDL	Tingkatan stres								
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Normal	7	29	3	13	1	4	0	0	11
Rendah	0	0	8	33	3	13	2	8	13
Total	7	29	11	46	4	17	2	8	24

Distribusi tingkat stres dan kadar HDL kolesterol dicantumkan pada tabel 4. Pada kelompok normal, seluruh sampel memiliki kadar HDL kolesterol yang normal. Pada kelompok tingkat stres ringan terdapat 3 sampel yang memiliki kadar HDL normal dan 8 sampel yang memiliki kadar HDL rendah. Pada tingkat stres sedang terdapat 1 orang yang memiliki kadar HDL normal dan 3 sampel dengan kadar HDL rendah. Sedangkan pada tingkat stres berat terdapat keseluruhan sampel dijumpai kadar HDL yang rendah.

DISKUSI

Pada penelitian ini di dapatkan bahwa terdapat 71% mahasiswa tingkat satu mengalami stres pada saat akan mengikuti ujian blok di fakultas. Ada beberapa pembagian tingkatan stres yang terjadi pada mahasiswa pada penelitian ini, yaitu stres ringan, sedang dan berat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara pada mahasiswa tingkat pertama dan menyatakan bahwa hampir 50 % mahasiswa mengalami stres akademik.¹¹ selain itu, hasil ini juga

didukung oleh penelitian yang dilakukan Angola dan Ongori pada remaja tahap akhir yaitu kategori mahasiswa. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa tingkat stress pada remaja akhir dalam hal ini yakni mahasiswa tergolong tinggi terutama karena faktor stres akademik.¹² Penelitian yang dilakukan Lal menyatakan bahwa tekanan akademik seperti ujian dapat menambah tekanan pada mahasiswadan dapat memicu stres.¹³ Menurut penelitian Coumaravelou Saravanan, fakultas kedokteran diakui sebagai lingkungan yang mudah menyebabkan stres yang seringkali stres memiliki efek negatif terhadap prestasi akademik, kesehatan fisik, dan kesejahteraan psikososial mahasiswa.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan 54,2% sampel memiliki kadar HDL kolesterol darah yang rendah. Pada mahasiswa yang mengalami stres ringan, sedang dan berat juga menggambarkan lebih banyak mahasiswa yang memiliki kadar HDL kolesterol yang rendah dibandingkan dengan yang normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Ignatius C Maduka. Penelitian ini melaporkan bahwa terjadi peningkatan secara signifikan terhadap hormon kortisol, adrenalin, kolesterol total, kolesterol LDL dan penurunan kolesterol HDL setelah terjadinya paparan stres.¹⁵ Hal ini juga sesuai dengan penelitian Maryam Shahnám *et al* didapatkan hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan profil lipid.¹⁶

Hal ini membuktikan bahwa stres tidak hanya berpengaruh terhadap mental seseorang tetapi juga berpengaruh terhadap proses metabolik dalam tubuh seseorang.

KESIMPULAN

Kejadian stres ditemukan pada mahasiswa tingkat satu yang akan

mengikuti ujian dengan beberapa tingkatan stres yang berbeda yaitu stres ringan, sedang dan berat. Mahasiswa yang mengalami stres sebagian besar juga memiliki kadar HDL yang rendah. Seluruh mahasiswa yang mengalami stres berat juga memiliki kadar HDL kolesterol yang rendah.

REFERENSI

1. Fink G, Stress: Concepts, Definition and History. In Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology, Elsevier, 2017, 1-9
2. Mahfar M, Zaini F, Nordin NA. Analisis Faktor Penyebab Stres di Kalangan Pelajar. *Jurnal Kemanusiaan bil* 2007; 9:62-72.
3. Fares J, Saadeddin Z, Al Tabosh H, Aridi H, El-Mouhayyar C, Koleilat MK, et al. Extracurricular activities associated with stress and burnout in preclinical medical students. *J Epidemiol Glob Health* 2015;6:177-185
4. Augusti G,dkk. Perbedaan Tingkat Stres antara Mahasiswa Tingkat Awal dan Tingkat Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *J MAJORITY* 2015;4:4.
5. Kadir, Akmarawita. Perubahan Hormon Terhadap Stress. *Jurnal fakutas kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*. 2010;2: 1-10.
6. Feingold KR, Grunfeld C, Introduction to Lipids and Lipoprotein, [Updated 2018 Feb 2]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDTText.com, Inc.; 2000
7. Shahnam M, Roohafza H, Sadeghi M, Bahonar A, Sarrafzadegan N. The correlation between lipid profile and stress levels in central iran: isfahan healthy heart program. *ARYA Atherosclerosis* 2010;6(3):102-106.
8. Yao BC, Meng LB, Hao ML, et al, Chronis stress: a critical risk factor for atherosclerosis. *J Int Med Res* 2019; 47(4) 1429-1440.
9. Murray, R. K., Granner, D. K., Rodwell, V. W. Biokimia Harper. Edisi 27. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2009.
10. Meng LB, Qi R, Xu L, et al, The More Critical Murdered of Atherosclerosis than Lipid Metabolism: Chronic stress. *Lipid in Health and Disease*, 2018, 17:143
11. Pathmanathan V, Husada. Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Semester Ganjil Tahun Akademik 2012/2013. *E-Journal FK USU* 2013;1: 2-4.
12. Angola JE, Ongori H. An assessment of academic stress among undergraduate students: The case of University of Botswana. *Educational Research and Review* 2009 ; 4 (2):063-070.
13. Lal, K. Academic Stress Among Adolescent in Relation to Intelligende and Demographic Factors. *American International Journal of Research in Humanitie. Art and Social Science* 2014 ;5 (1):123.
14. Saravanan C, Wilks R. Medical students' experience of and reaction to stress: *the role of depression and anxiety*. *Sci World J* 2014; 29.
15. Maduka IC, Neboh EE, Ufelle SA. *The relationship between serum cortisol, adrenaline, blood glucose and lipid profile of undergraduate students under examination stress*. *African health sciences* 2015;15(1):131-6.
16. Shahnam M, Roohafza H, Sadeghi M, Bahonar A, Sarrafzadegan N. *The correlation between lipid profile and stress levels in Central iran: isfahan healthy heart program*. *ARYA atherosclerosis*. 2010;6(3):102.