

## Gambaran antara Stres, Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

### The Relationship between Stress, Body Mass Index, and Blood Pressure on Medical Student of YARSI University

Nur Asiah<sup>1</sup>, Dara Lalita Darmestari<sup>2</sup>, Betari Texania Harsa<sup>2</sup>, Cita Pratiwi<sup>2</sup>, Ayuvy Monzalita<sup>2</sup>,  
Bening Irhamna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutrition Department, Faculty of Medicine, YARSI University, Jakarta

<sup>2</sup>Student of Medical School, Faculty of Medicine, YARSI University, Jakarta  
Jalan Letjen. Suprpto, Cempaka Putih, Jakarta 10510

Telephone. 021-4206674, 4206675, 4206676

Correspondence Email: nur.asiah@yarsi.ac.id

#### Abstrak

Mahasiswa kedokteran rentan terhadap kondisi stress yang disebabkan kurikulum padat, ketrampilan klinik, tutorial dan tahap pendidikan di rumah sakit dalam menghadapi pasien. Stress tinggi dapat mengakibatkan prestasi akademik, kompetensi, profesionalisme dan kesehatan tubuhnya menjadi buruk seperti mengalami obesitas dan hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran stress, indeks massa tubuh dan tekanan darah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang dengan subyek sebanyak 47 mahasiswa kedokteran Universitas YARSI Jakarta pada tahun 2017. Data yang dikumpulkan meliputi indeks massa tubuh, tingkat aktivitas fisik, asupan kalori, tingkat stress dan tekanan darah. Penilaian tingkat stress menggunakan *Depression Anxiety Scale* (DASS) 42. Hasil penelitian menunjukkan 46.8% mahasiswa kedokteran dengan indeks massa tubuh tergolong obes ( $30.10 \pm 4.05 \text{ kg/m}^2$ ), 65.9% mahasiswa kedokteran memiliki aktivitas fisik sedang, 22.7% mahasiswa kedokteran yang obesitas dan tingkat stress sedang. Analisis data membuktikan tidak ada perbedaan bermakna antara stress dengan obesitas namun ditemukan perbedaan bermakna antara obesitas dan hipertensi

**Kata kunci:** mahasiswa kedokteran, stres, obesitas, tekanan darah

#### Abstract

Medical students are susceptible to stress conditions caused by curriculum of lectures, simulations supervised practice, mentoring, and hands-on experience to boost individual skill-set. High stress can result in academic performance, competence, professionalism and poor body health such as obesity and hypertension. The purpose of this study was to describe the stress, body mass index and blood pressure students in Faculty of Medicine, YARSI University. This study was a cross-sectional research with 47 subjects in 2017. We collected data of body mass index, physical activity level, calorie intake, stress level and blood pressure. Assessment of stress levels using the *Depression Anxiety Scale* (DASS) 42. The results showed 46.8% of medical students with body mass

*index classified as obese ( $30.10 \pm 4.05 \text{ kg} / \text{m}^2$ ), 65.9% medical students had moderate physical activity, and 22.7% medical students were obese and moderate stress level. Analysis of data showed no significant difference between stress and obesity but found significant differences between obesity and hypertension*

**Keywords:** *medical students, stress, obesity, blood pressure*

## Pendahuluan

Hipertensi adalah penyakit degeneratif yang menyebabkan tingginya angka kematian dan kesakitan di masyarakat. Diagnosis prehipertensi saat remaja dan dewasa muda merupakan faktor risiko penting terjadinya hipertensi di kemudian hari. Deteksi dini hipertensi pada remaja merupakan usaha yang penting untuk mencegah hipertensi di masa yang akan datang. Salah satu komplikasi penyakit hipertensi adalah penyakit kardiovaskuler dan stroke (Nyombi dkk, 2016).

Stres merupakan kondisi perasaan negatif yang diinduksi oleh perasaan mental yang direndahkan ataupun tekanan emosi. Stres sendiri bukan merupakan suatu penyakit tetapi suatu kondisi kronik yang mengakibatkan dampak negatif pada kesejahteraan fisik dan mental, dan salah satu kondisi yang dapat memicu stres adalah obesitas.

Stres sendiri dapat menyebabkan peningkatan berat badan. Berbagai penelitian sebelumnya melaporkan semakin tinggi kadar kortisol sebagai hormon stress maka berat badanpun semakin besar. Kortisol dapat ditemukan dalam darah, urin atau saliva (air liur) (Hannibal dan Bishop, 2014).

Tuntutan akademik sebagai mahasiswa fakultas kedokteran sangat tinggi meliputi pengetahuan yang adekuat, dan ketrampilan yang memadai sebelum menjadi seorang professional . Untuk mendapatkan semua itu,

mahasiswa kedokteran dibekali dengan perkuliahan yang padat, ketrampilan klinik, mentoring, dan pengalaman langsung belajar dari pasien di rumah sakit pendidikan. Suatu penelitian menyebutkan bahwa seorang mahasiswa kedokteran mengalami stress yang tinggi yang berakibat pada hasil akademik, kompetensi, profesionalisme dan kesehatan diri mereka sendiri (Melaku dkk, 2015).

Beberapa metode yang digunakan untuk menilai derajat stress salah satunya adalah *Depression Anxiety Scale Score (DASS)*. Metode DASS terdiri atas 42 pertanyaan untuk menilai tiga kondisi emosi negative yaitu depresi, kecemasan dan stress. Depresi DASS menilai kondisi emosi negative, motivasi dan kepercayaan diri. Pertanyaan mengenai kecemasan pada metode DASS terdiri dari kondisi psikis yang selalu terjaga, adanya panic dan ketakutan. Sedangkan pertanyaan mengenai stress meliputi kondisi tegang dibawah tekanan dan kepekaan yang sangat sensitive terhadap suatu hal.

Beberapa penelitian melaporkan bahwa kondisi stress yang dialami mahasiswa kedokteran bersumber dari tekanan akademik, masalah social dan kesulitan keuangan (Patnaik dan Choudhuri, 2015).

Saat terjadi stress, kelenjar adrenal yang letaknya di atas ginjal melepaskan hormone katekolamin yang terdiri dari adrenalin dan noradrenalin yang menginduksi sistem saraf

simpatis sehingga terjadi peningkatan frekuensi nafas, denyut nadi, pelepasan hormone, peningkatan tekanan darah dan sistem pencernaan (Won dan Kiem, 2016).

### Bahan dan Metoda Penelitian

Penelitian ini melibatkan 47 orang mahasiswa tahun ketiga fakultas kedokteran Universitas YARSI Jakarta. Penelitian dilakukan pada bulan September 2017. Metode yang dilakukan adalah potong lintang. Data yang dikumpulkan meliputi indeks massa tubuh, tekanan darah, dan derajat stress menggunakan *Depression Anxiety Scale Score* (DASS) 42. Asupan kalori dinilai menggunakan metode *Food Frequency Questionary* (FFQ) dan Program Nutri Survei. Data dianalisis menggunakan program SPSS 21.

### Hasil Penelitian

Karakteristik penelitian meliputi jenis kelamin, usia, keturunan obes dalam keluarga dan indeks massa tubuh dijabarkan pada Tabel 1.

Pada penelitian ini terdapat 14 mahasiswa wanita tergolong obes dan 8 mahasiswa laki-laki tergolong obes.

Sebagian besar subjek penelitian memiliki asupan kelaori tergolong rendah dengan tingkat stress tergolong sedang Subjek penelitian yang tergolong obes dan memiliki tingkat stress yang berat ada 1 orang (4.5%).

Tabel 5 menunjukkan bahwa 25.5% mahasiswa kedokteran memiliki tekanan darah yang tergolong dalam kategori hipertensi (140/90 mmHg).

Terdapat hubungan bermakna antara hipertensi dengan ada tidaknya obesitas. Terdapat 75% mahasiswa fakultas kedokteran Universitas YARSI tahun ke tiga yang menderita hipertensi dan memiliki indeks massa tubuh tergolong obesitas.

Tabel 1. Jenis kelamin, usia, keturunan obes dalam keluarga dan indeks massa tubuh

	Jumlah mahasiswa	Persentase	Nilai rata-rata ± Standar Deviation
Jenis kelamin			
Laki-laki	12	25.5	
Perempuan	35	74.5	
Usia (tahun)			
20	19	40.4	
21	23	48.9	
22	5	10.6	
Keturunan obes dalam keluarga			
Ayah	3	6.0	
Ibu	5	10	
Ayah dan ibu	2	4.0	
Tidak ada	37	79	
Indeks Masa Tubuh (kg/m <sup>2</sup> )			
Obese ( ≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )	22	46.8	30.10±4.05 (kg/m <sup>2</sup> )
Not obese (< 25 kg/m <sup>2</sup> )	25	53.2	20.91±2.61 (kg/m <sup>2</sup> )

Tabel 2. Jenis kelamin dan indeks massa tubuh

	Obes	tidak obes	Total	p
Laki-laki	8	4	12	p< 0.05
Perempuan	14	21	35	

Tabel 3. Asupan kalori dan tingkat aktivitas fisik

	Jumlah mahasiswa	Persentase (%)
Asupan kalori berdasarkan <i>Recommended Dietary Intake</i> (RDA) Indonesia		
Rendah (< RDA)	45	(95,7%)
Cukup ( RDA)	2	(4.30%)
Tingkat aktivitas fisik		
Rendah	10	(21.3%)
Sedang	31	(65.9%)
Berat	6	(12.8%)

Tabel 4. Tingkat stress dan ada tidaknya obesitas

	Tingkat Stres			Berat	Total
	Normal	Rendah	Sedang		
Tidak obesitas	15 (60%)	5 (20%)	5 (20%)	0 (0%)	25 (100%)
Obesitas	15 (68.2%)	1 (4.5%)	5 (22.7%)	1 (4.5%)	22 (100%)

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test,  $p$  value = 1.000

Tabel 5. Prevalensi hipertensi di antara mahasiswa kedokteran

	Jumlah mahasiswa	
Hipertensi ( $\geq 140/90$ mmHg)	12	(25.5%)
Tidak hipertensi ( $< 140/90$ mmHg)	35	(74.5%)

Tabel 6. Hubungan antara hipertensi dan obesitas

Tekanan darah	Obesitas	Tidak Obesitas	Total
Hipertensi	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)
Tidak hipertensi	13 (37.1%)	22 (62.9)	35 (100%)

*Chi-Square Test, with  $p < 0.05$*

## Diskusi

Penelitian yang dilakukan di India melibatkan 400 mahasiswa fakultas kedokteran tahun 1 sampai tahun ke 4 menggunakan *Beck Depression Inventory Scale* (BDI) untuk menskrining adanya depresi pada mahasiswa fakultas kedokteran menemukan prevalensi depresi sebanyak 71.25%, dengan derajat ringan sampai sedang. Sedangkan yang tergolong ke dalam depresi tingkat berat sebanyak 7.5% (Hannibal, Bishop, 2014). Melaku dkk membuktikan bahwa mahasiswa

fakultas kedokteran rentan terhadap stres. Pada tahun 2013 dilakukan penelitian di Universitas Jimma, Ethiopia terhadap 329 mahasiswa fakultas kedokteran. Hasil penelitian membuktikan bahwa > 50% mahasiswa fakultas kedokteran mengalami stres. Usia mahasiswa fakultas kedokteran yang mengalami stress adalah 20-24 tahun dengan persentase 52,9% mahasiswa yang mengalami stress adalah laki-laki. Tidak terdapat hubungan bermakna antara tingkat prestasi akademik dengan kondisi stress pada penelitian tersebut (Melaku dkk, 2015).

Penelitian oleh Saeed AA dkk pada tahun 2016 pada mahasiswa kedokteran di Saudi Arabia yang menilai hubungan antara prevalensi dan faktor penyebab stress berat pada mahasiswa fakultas kedokteran membuktikan bahwa tingkat stress berhubungan dengan jenis kelamin wanita dan usia yang lebih muda, perasaan putus asa, tidak ada waktu untuk istirahat, dan depresi (Saeed dkk, 2016).

Paparan stress secara terus-menerus menyebabkan masalah kesehatan seperti hipertensi, serangan jantung, stroke, diabetes mellitus, obesitas mempercepat proses penuaan, menghambat sistem imunitas tubuh, menekan kesuburan, meningkatkan atau menurunkan nafsu makan, meningkatkan kecemasan dan depresi, dan akhirnya dapat mendorong keinginan untuk bunuh diri, Penelitian oleh Patnaik dan Choudhury pada 200 mahasiswa fakultas kedokteran di Odisha pada tahun 2008-2011 menemukan prevalensi prehipertensi dan hipertensi sebesar 67% dengan usia 19-21 tahun (Patnaik dan Choudhury, 2015).

Stres secara kronik merupakan faktor risiko terjadinya obesitas, tetapi mekanismenya secara langsung belum diketahui. Peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik pada stress menyebabkan gangguan metabolisme seperti diabetes mellitus. Pengaruh stress terhadap nafsu makan dan pemilihan jenis makanan berlemak, tinggi garam, tinggi lemak, rendah serat, tinggi gula (*comfort food*) saat stress bersifat individual, meskipun pemilihan makanan jenis ini menyebabkan peningkatan berat badan dan obesitas. Pada penderita obesitas dengan stress lebih mungkin terjadi penambahan berat badan akibat peningkatan nafsu makan saat stress dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal saat stress. Hal ini

belum sepenuhnya diketahui penyebabnya tetapi diduga karena peningkatan hormon insulin. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa individu dengan kadar stress yang tinggi akan lebih banyak mengambil makanan sebagai camilan, lebih sedikit mengonsumsi makanan utama dan lebih sedikit mengonsumsi sayuran. Penderita stress juga cenderung mengurangi aktivitas fisik. Selain itu penderita stress juga cenderung tidak menyadari asupan kalorinya, cenderung memilih makanan cepat saji dan mengonsumsi makanan sambil bekerja (*task eating*). (Valk dkk, 2018).

Pada penelitian ini, variabel yang berhubungan dengan stress seperti ada tidaknya depresi, gangguan tidur, gangguan aktivitas sehari-hari, tipe kepribadian yang rentan terhadap stres, ada tidaknya dukungan sosial, konflik antara kehidupan sosial sebagai mahasiswa dan kehidupan pribadi, tidak dianalisis sehingga tidak ditemukan adanya hubungan antara stress dengan ada tidaknya obesitas (Melaku dkk, 2015; Patnaik dan Choudhury, 2015; Saeed dkk, 2016).

## Simpulan

Sebanyak 46.8% mahasiswa kedokteran Yarsi dengan IMT tergolong obes, 65.9% mahasiswa memiliki aktivitas fisik sedang, 22.7% dari mahasiswa kedokteran dengan obesitas dan tingkat stress sedang, tidak ada perbedaan bermakna antara stress dengan obesitas namun ditemukan perbedaan bermakna antara obesitas dan hipertensi.

## Daftar Pustaka

- Depression Anxiety Scale Score (DASS). 2010. Journal of Physiotherapy; vol 56
- Hannibal KE, Bishop MD. 2014. Chronic Stress, Cortisol Dysfunction, and Pain: A

- Psychoneuroendocrine Rationale for Stress Management in Pain Rehabilitation. *Phys Ther*, 94(12): 1816-1825.
- Melaku L, Mossie IA, Negash A. 2015. Stress among medical students and its association with substance use and academic performance. *Journal of Biomedical Education* : 9.
- Nyombi KV, Kitizo S, Mukunya D, Nabukalu A, Bukama M, Lunyera J, Asiimwe M, Kimuli I, Kalyesubula R. 2016. High prevalence of hypertension and cardiovascular disease risk factors among medical students at Makerere University College of Health Sciences, Kampala, Uganda. *BMC Res Notes* 9: 110.
- Patnaik A, Choudhury KC. 2015. Assessment of risk factors associated with hypertension among undergraduate medical students in a medical college in Odisha. *Adv Biomed Res.*; 4: 38.
- Saeed AA, Bahnassy AA, Al-Hamdan NA, Almudhaibery FS, and Alyahya AZ. 2016. Perceived stress and associated factors among medical students. *J Family Community Med.*;23(3): 166–171.
- Won E dan Kim Y. 2016. Stress, the autonomic nervous system, and the immune kynurenine pathway in the etiology of depression. *Curr Neuropharmacol*; 14(9):665-673
- Valk ES, Savas M, Rossum EFC. 2018. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals? *Curr Obes Rep* 7(2): 193-203.