

# HUBUNGAN KEBIASAAN BEROLAHRAGA DENGAN TINGKAT STRES PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS RIAU TAHUN PERTAMA

Rony Wahyudi

Eka Bebasari

Elda Nazriati

[rony.wahyudi99@yahoo.com](mailto:rony.wahyudi99@yahoo.com)

---

## ABSTRACT

*Prevalence of stress occasion on medical students is pretty high, especially first grade medical students. Problems of adaptation to new environment are the most common cause of stress occurring on first grade medical students. Stress can become negative effect for individual. Various strategies of stress management were done to reduce stress, one of them was exercise. Routine exercise can reduce incidence and severity of mood disorders related to stress. This study was aimed to understand the correlation between exercise habits and stress levels on first grade medical students of Faculty of Medicine, University of Riau. This study used analytic design with cross-sectional approach. Study samples were 166 samples using total sampling technique. Data were accumulated using Medical Student Stressor Questionnaire (MSSQ) that had been modified for stress levels and exercise habits questionnaire. The obtained data were analyzed using Chi Square test and obtained a value of  $p=0,045$  ( $p<0,05$ ) that showed that there was a significant correlation between exercise habits and stress levels.*

*Keyword: stress levels, exercise habits, first grade medical students, MSSQ*

## PENDAHULUAN

Stres merupakan suatu fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang. Stres normal dialami setiap individu dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan. Stres membuat seseorang yang mengalaminya berpikir dan berusaha keras dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau tantangan dalam hidup sebagai bentuk respon adaptasi untuk tetap bertahan.<sup>1</sup>

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa

kedokteran memiliki prevalensi kejadian stres yang cukup tinggi, terutama bagi mahasiswa tahun pertama. Permasalahan adaptasi terhadap sistem pembelajaran diperkuliahan menjadi penyebab stres terbesar bagi mahasiswa tahun pertama.<sup>2</sup> Hal ini dibuktikan oleh Abdulghani di Saudi Arabia, diketahui bahwa prevalensi stres pada mahasiswa tahun pertama sebanyak 78,7%, merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan angkatan tahun-tahun di atasnya.<sup>3</sup>

Pada penelitian ini, mahasiswa tahun pertama Fakultas Kedokteran Universitas Riau adalah angkatan

2014. Angkatan 2014 terdiri dari 166 mahasiswa yang berasal dari berbagai daerah di dalam maupun di luar Provinsi Riau. Perbedaan kultur, tempat tinggal yang baru bagi mahasiswa yang datang dari luar Pekanbaru, dan ekonomi keluarga juga menjadi tuntutan tersendiri bagi mahasiswa-mahasiswa tersebut. Hal ini menjadi stresor bagi mahasiswa dan dapat menimbulkan stres yang akan berakibat buruk jika tidak diatasi dengan baik.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Lisa (2012) di Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan responden mahasiswa tahun pertama, menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami tingkat stres sedang sebanyak 63,37% dan stres berat sebanyak 19,80%. Angka tersebut menunjukkan bahwa prevalensi stres di Fakultas Kedokteran Universitas Riau tahun pertama cukup tinggi.<sup>4</sup>

Stres yang dihadapi mahasiswa dapat berdampak pada aspek psikologis. Dampak tersebut dapat berupa dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif dari stres tersebut berupa peningkatan kreativitas dan memicu pengembangan diri, selama stres yang dialami masih dalam batas kapasitas individu tersebut. Dampak negatif dari stres dapat berupa penurunan konsentrasi dan pemusatan perhatian selama kuliah, penurunan minat, demotivasi diri bahkan dapat menimbulkan perilaku kurang baik seperti sengaja terlambat datang ketika kuliah, minum alkohol, merokok dan sebagainya.<sup>2,3</sup>

Berbagai strategi penanganan stres dapat dilakukan dengan banyak cara. Penanganan yang tepat akan membantu mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat stres. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk

mengurangi stres, salah satunya dengan melakukan olahraga.<sup>5</sup>

Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak. Melakukan olahraga secara teratur untuk kebugaran merupakan salah satu cara terbaik untuk mengurangi stres. Olahraga yang teratur dapat menurunkan insiden dan keparahan gangguan mood yang berkaitan dengan stres termasuk ansietas dan depresi. Hal ini dapat terjadi berhubungan dengan adanya perubahan kimia dalam otak setelah berolahraga, seperti peningkatan neurotransmitter utamanya serotonin dan dopamin serta sekresi endorfin.<sup>6</sup>

Berdasarkan hal di atas maka kebiasaan berolahraga dapat mempengaruhi tingkat stres dari setiap individu. Saat ini belum ada penelitian tentang pengaruh kebiasaan berolahraga terhadap tingkat stres di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat hubungan antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional study*, yaitu suatu jenis penelitian yang pengukuran variabelnya dilakukan hanya satu kali dalam suatu waktu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2014 sampai Februari 2015 di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Populasi penelitian

ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau tahun pertama, yaitu angkatan 2014 yang berjumlah 166 orang. Penelitian ini menggunakan metode *total sampling*, yaitu mengambil seluruh data dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 yang bersedia mengikuti penelitian dan mengisi *informed consent* dan kriteria eksklusi, yaitu mahasiswa yang menggunakan obat-obatan anti-ansietas dan/atau obat-obatan anti-depresan, mahasiswa yang tercatat sebagai atlet, mahasiswa yang memiliki penyakit kronis yang mengganggu aktivitas olahraganya, seperti penyakit jantung, PPOK.

Variabel independen pada penelitian ini adalah kebiasaan berolahraga, sedangkan variabel dependennya adalah tingkat stres. Instrumen pada penelitian ini menggunakan *Medical Student Stressor Questionnaire* (MSSQ) yang telah dimodifikasi untuk tingkat stres dan kuesioner tentang kebiasaan berolahraga.

Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dibagikan kepada para responden. Sebelumnya responden diberikan penjelasan tentang cara pengisian, tujuan dari kuesioner dan disertai petunjuk pengisian kuesioner.

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer. Analisis data dibagi menjadi dua, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*. Penelitian ini telah

dinyatakan lulus kaji etik oleh Unit Etik Fakultas Kedokteran Universitas Riau berdasarkan Surat Keterangan Lolos Kaji Etik nomor 130/UN19.1.28/UEPKK/2014.

## HASIL PENELITIAN

### 4.1 Karakteristik umum subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 yang berjumlah 166 orang. Berdasarkan data yang diperoleh, ditetapkan bahwa seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 memenuhi kriteria inklusi. Sampel terdiri dari 40 laki-laki dan 126 perempuan. Sebaran usia responden berkisar 16 sampai 20 tahun dengan jumlah masing-masing, usia 16 tahun sebanyak 2 orang, usia 17 tahun sebanyak 13 orang, usia 18 tahun sebanyak 124 orang, usia 19 tahun sebanyak 25 orang, dan usia 20 tahun sebanyak 2 orang. Sebaran data berdasarkan tempat tinggal didapatkan 82 responden tinggal sendiri dan 84 responden tinggal bersama orang tua.

### 4.2 Gambaran Kebiasaan Berolahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014

Berdasarkan pada data yang diperoleh dari kuesioner tentang kebiasaan berolahraga yang diisi oleh 166 responden didapatkan gambaran kebiasaan seperti terlihat pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1** Distribusi kebiasaan berolahraga responden

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Rutin berolahraga	30	18,07
Tidak rutin berolahraga	136	81,93
Total	166	100

Berdasarkan tabel 4.1 di atas didapatkan bahwa sebagian besar subjek penelitian tergolong dalam kategori tidak rutin berolahraga sebanyak 136 responden (81,93%), sedangkan yang termasuk dalam kategori rutin berolahraga sebanyak 30 responden (18,07%).

### **4.3 Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014**

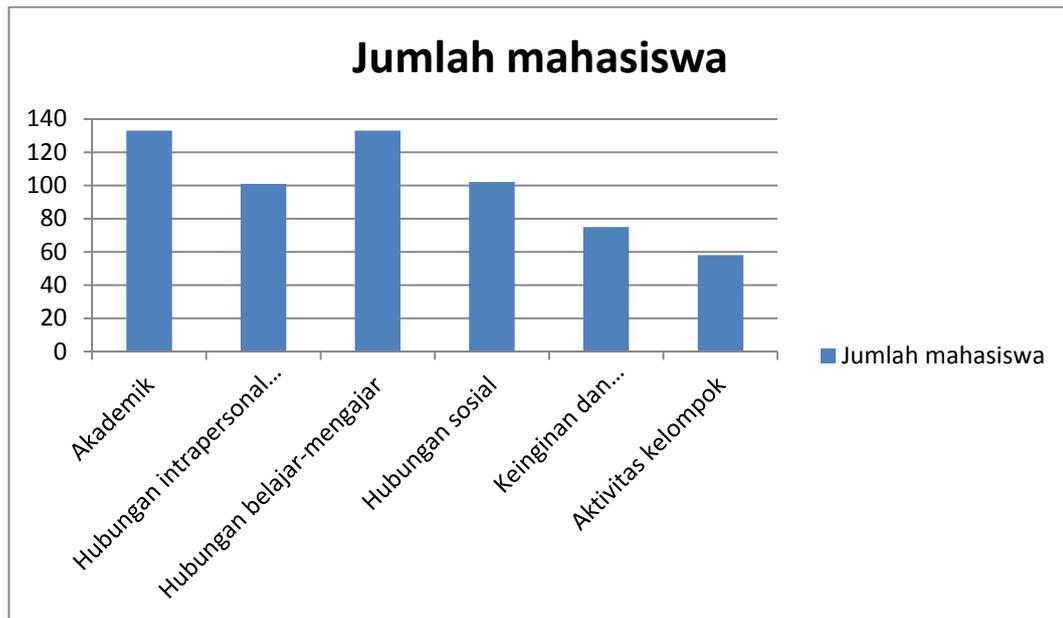
Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner *medical student stress questionnaire* (MSSQ) didapatkan gambaran tingkat stres mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 seperti terlihat pada tabel 4.2 berikut

**Tabel 4.2** Distribusi tingkat stres responden

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	38	22,89
Sedang	95	57,23
Berat	29	17,47
Sangat Berat	4	2,41
Total	166	100

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa frekuensi tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 terbanyak adalah stres sedang yaitu 95 responden (57,23%), sedangkan frekuensi tingkat stres paling sedikit yaitu stres sangat berat sebanyak 4 responden (2,41%).

Stres yang dialami oleh responden dapat terjadi karena adanya stresor. Gambaran stresor yang mendasari terjadinya stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.



**Gambar 4.1** Stresor yang menyebabkan stres pada responden

Gambar 4.1 di atas menunjukkan bahwa stresor yang paling banyak menyebabkan stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 adalah stresor terkait akademik dan stresor terkait hubungan belajar-mengajar yaitu sebanyak 133 responden (80,12%), sedangkan stresor yang paling sedikit menyebabkan stres yaitu stresor terkait aktivitas kelompok sebanyak 58 responden (34,94%).

#### **4.4 Hubungan antara Kebiasaan Berolahraga dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres maka dilakukan analisis melalui proses komputerasi dengan SPSS menggunakan uji *chi-square* dengan

taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 atau tingkat kepercayaan 95%. Setelah dilakukan analisis, data yang diperoleh tidak memenuhi syarat karena memiliki nilai *expected* kurang dari 5 yaitu 25% dari jumlah sel, jadi dilakukan penggabungan sel pada tingkat stres, yaitu penggabungan tingkat stres berat dengan tingkat stres sangat berat menjadi stres berat.<sup>9</sup> Hasil uji analisis data setelah dilakukan penggabungan sel dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3** Hasil uji statistik hubungan antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres setelah dilakukan penggabungan sel

Olahraga	Tingkat Stres								p
	Stres Ringan		Stres Sedang		Stres Berat		N	%	
	N	%	N	%	N	%			
Rutin	12	31,6	14	14,7	4	12,1	30	18,1	0,045
Tidak rutin	26	68,4	81	85,3	29	87,9	136	81,9	
Total	38	100	95	100	33	100	166	100	

Setelah dilakukan penggabungan sel kemudian dilakukan uji *chi-square*, didapatkan nilai P value = 0,045 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014.

## PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Kebiasaan Berolahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa sebagian besar subjek penelitian tergolong dalam kategori tidak rutin berolahraga sebanyak 136 responden (81,93%), sedangkan yang termasuk dalam kategori rutin berolahraga sebanyak 30 responden (18,07%). Hal ini dapat disebabkan karena mahasiswa kedokteran memiliki jadwal yang padat untuk belajar dan hanya memiliki sedikit waktu luang.<sup>14</sup> Peneliti tidak menemukan penelitian yang sama terhadap mahasiswa kedokteran. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Karlina (2011) yang mengatakan 54,4% mahasiswa tingkat persiapan bersama di Institut Pertanian Bogor memiliki kebiasaan berolahraga yang buruk.<sup>10</sup>

Olahraga rutin memiliki banyak manfaat bagi tubuh seperti mencegah penyakit, menjaga berat badan, dan menurunkan stres. Seseorang yang berolahraga akan terlihat lebih rileks dan ceria karena ketika berolahraga tubuh menghasilkan hormon endorfin yang memicu rasa senang dan nyaman dalam tubuh. Hormon ini juga memiliki efek melawan hormon stres yaitu kortisol. Sehingga seseorang yang rutin berolahraga lebih tahan terhadap stres baik fisik maupun emosional.<sup>11</sup>

### 5.2 Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014

Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran tingkat stres mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 yang terbanyak yaitu tingkat stres sedang sebanyak 95 responden (57,23%), sedangkan yang paling sedikit adalah stres sangat berat yaitu 4 responden (0,41%). Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014, yang merupakan mahasiswa tahun pertama, cukup tinggi. Hal ini dapat terjadi karena mahasiswa tahun pertama harus mengalami proses adaptasi terhadap lingkungan belajar yang baru, mempertahankan prestasi

akademik, dan juga keadaan tempat tinggal yang berbeda dari sebelumnya.<sup>2</sup> Sesuai dengan penelitian Suganda (2014) yang mengatakan bahwa mahasiswa tahun pertama di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara memiliki tingkat stres yang cukup tinggi, dan tingkat stres terbanyak pada tingkat stres sedang yaitu 86,5%.<sup>12</sup>

Respon terhadap stres yang diberikan setiap individu berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor kepribadian, karakteristik stresor dan kemampuan adaptasi individu terhadap stres atau strategi koping terhadap stres yang dihadapi.<sup>13</sup> Faktor kepribadian sangat berpengaruh terhadap bagaimana seseorang mengolah stresor sehingga menimbulkan dampak stres yang berbeda.<sup>7</sup>

Kemampuan adaptasi dan strategi koping mahasiswa juga berperan dalam respon tubuh terhadap stres, seseorang yang kurang baik dalam hal adaptasi atau mengkoping stres maka stres tidak dapat teratasi secara keseluruhan sehingga menimbulkan dampak negatif dari stres.<sup>13</sup> Dampak negatif dari stres terhadap mahasiswa dapat berupa penurunan konsentrasi dan pemusatan perhatian selama kuliah, penurunan minat, demotivasi diri bahkan dapat menimbulkan perilaku kurang baik seperti sengaja terlambat datang ketika kuliah, minum alkohol, merokok dan sebagainya.<sup>2,3</sup>

Hasil penelitian ini juga menunjukkan stresor yang dapat menyebabkan stres paling banyak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 adalah stresor terkait akademik dan stresor terkait hubungan belajar-mengajar sebanyak

133 responden (80,12%). Hal ini didapat dengan menghilangkan jumlah stres ringan pada responden di setiap stresor. Menurut Yusof (2010), stres ringan dapat dikatakan sebagai keadaan tidak stres karena tidak menimbulkan efek berbahaya atau dapat diatasi oleh tubuh.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa stresor terkait akademik dan stresor terkait hubungan belajar-mengajar menjadi stresor yang paling banyak menyebabkan stres pada responden. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan sistem belajar yang baru ditemukan oleh mahasiswa tingkat pertama di Fakultas Kedokteran. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sharif *et al* (2007) yang mengatakan bahwa stres akademik merupakan penyebab terbanyak kejadian stres pada mahasiswa kedokteran tingkat pertama. Hal ini dikaitkan dengan proses adaptasi dan kesulitan dalam menghadapi ujian serta sedikitnya waktu untuk persiapan diri menghadapi ujian.<sup>14</sup>

Stresor lain yang dapat menyebabkan stres pada responden yang paling banyak yaitu stresor terkait hubungan belajar-mengajar. Berdasarkan jawaban kuesioner, stres ini terjadi karena banyaknya materi pelajaran yang harus dipelajari, kurangnya *feedback* yang diberikan dosen, kualitas dosen yang mengajar, serta banyaknya tugas yang diberikan dosen. Sesuai dengan penelitian Al-Dabal *et al* (2010) di Arab Saudi yang mengatakan bahwa metode mengajar dan lingkungan belajar merupakan salah satu penyebab stres bagi mahasiswa kedokteran.<sup>15</sup>

### 5.3 Hubungan Kebiasaan Berolahraga dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014

Pada penelitian ini didapatkan hasil nilai *P value* = 0,045 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa olahraga rutin dapat menurunkan stres. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Strohle (2007) di Jerman yang mengatakan bahwa adanya penurunan kejadian depresi pada remaja yang melakukan olahraga secara rutin.<sup>18</sup> Hal ini juga sesuai dengan penelitian Akandere dan Tekin (2002) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bersifat inversi antara olahraga dengan tingkat kecemasan, yang berarti olahraga dapat menurunkan stres yang dapat menimbulkan kecemasan dan depresi.<sup>18,19</sup>

Olahraga bermanfaat untuk menurunkan stres. Hal ini terkait dengan penurunan hormon-hormon stres saat berolahraga. Olahraga rutin dapat menurunkan kadar hormon epinefrin dan kortisol. Hormon-hormon tersebut yang disebut juga sebagai hormon stres akan meningkat saat tubuh menghadapi suatu stresor. Saat seseorang berolahraga maka tubuh akan memproduksi beta-endorfin yang memiliki efek memperbaiki suasana hati sekaligus menurunkan hormon kortisol dalam tubuh.<sup>17,22</sup> Olahraga juga memicu pelepasan

neurotransmitter seperti serotonin dan dopamin. Rendahnya kadar neurotransmitter ini sering dikaitkan pada kejadian gangguan *mood* dan depresi.<sup>20</sup>

*Mood* atau suasana hati merupakan suatu kondisi emosional yang subyektif dan kurang spesifik pada setiap individu yang dipengaruhi oleh stimulus tertentu, baik positif maupun negatif. Gangguan *mood* jangka pendek dapat terjadi dari hitungan jam hingga hari berupa neurotisme tertentu, takut, marah dan sebagainya, sedangkan gangguan *mood* jangka panjang berupa depresi dan gangguan bipolar.<sup>21</sup>

Stres dapat memicu gangguan *mood* pada individu. Namun, tidak semua individu yang dihadapkan stresor yang sama akan mengalami gangguan *mood*.<sup>21</sup> Menurut Rasmun (2004) respon stres terhadap individu berbeda-beda tergantung pada beberapa hal, yaitu kemampuan individu mempersepsikan stresor, intensitas stresor yang dialami, jumlah stresor yang dihadapi dalam waktu yang sama, lamanya paparan stresor terhadap individu, pengalaman masa lalu terhadap stresor yang sama, dan tingkat perkembangan individu.<sup>13</sup>

Banyak dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh stres apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, perlu strategi khusus untuk menanggulangi efek negatif terhadap stres, salah satunya dengan rutin berolahraga.<sup>13,16</sup>

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan:

1. Kebiasaan berolahraga pada mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Riau angkatan 2014 yang terbanyak adalah tidak rutin berolahraga sebanyak 81,93%.

2. Tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2014 yang terbanyak adalah tingkat stres sedang sebanyak 57,23%. Stresor terbanyak yang dapat menyebabkan stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau adalah stresor terkait akademik dan stresor terkait hubungan belajar sebanyak 80,22%.
3. Hasil uji statistik mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan berolahraga dengan tingkat stres dengan nilai  $p=0,045$ .

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan agar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau dapat melaksanakan rutinitas olahraga minimal 3 kali seminggu dengan durasi lebih dari 30 menit dalam setiap olahraga untuk menjaga kesehatan jasmani sekaligus rohani dan juga diharapkan dapat manajemen stresor yang dihadapi sehingga terhindar dari stres yang merugikan yang dapat menimbulkan penyakit psikiatri seperti depresi.
2. Kepada peneliti lain diharapkan dapat meneliti lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat stres selain kebiasaan berolahraga, baik yang meringankan maupun memperberat tingkat stres.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pihak

Fakultas Universitas Riau, dr. Eka Bebasari, S.Ked., M.Sc dan dr. Elda Nazriati, S.Ked., M.Bmd., Dr.Ked selaku Pembimbing, dr. Miftah Azrin, S.Ked., Sp.K.Or dan dr. Firdaus, S.Ked., M.Med. Ed selaku dosen penguji, beserta dr. Fauzia Andrini, S.Ked., M.Bmd selaku supervisi yang telah memberikan waktu, pikiran, bimbingan, ilmu, motivasi dan dorongan kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Purwati S. Tingkat stres akademik pada mahasiswa reguler angkatan 2010 Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia [Skripsi]. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia; 2012.
2. Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Medical Education*. 2004; (38): 482-91.
3. Abdulghani HM. Stress and depression among medical students: a cross sectional study at Medical College in Saudi Arabia. *Pakistan Journal Medical Science*. 2008; (24): 12-7.
4. Lisa R. Hubungan tipe kepribadian dengan tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau angkatan 2011 [Skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2012.

5. Hawari D. Manajemen stres, cemas dan depresi. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2008.
6. Greenwood BN, Fleshner M. Exercise, learned helplessness and the stress-resistant brain. *Neuromolecular Medicine*. 2008; (10): 81-98.
7. Sriati A. Tinjauan tentang stres. Jatinangor. Universitas Padjadjaran Fakultas Ilmu Keperawatan: Petunjuk Keperawatan Jiwa; 2008.
8. Yusoff MS, Rahim AF. The medical student stressor questionnaire (MSSQ) manual. Kelantan: KKMED; 2010.
9. Dahlan MS. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika; 2010.
10. Karlina. Hubungan konsumsi susu dan kebiasaan berolahraga dengan status gizi dan densitas tulang remaja di asrama tingkat persiapan bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor (IPB). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor; 2011.
11. Suryanto. Peranan olahraga dalam mengurangi stress. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta. 2011; Available from: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131808680/4.%20Peranan%20Olahraga%20Dalam%20Mengurangi%20Stress%20%28%20WUNY,%20Mei%202011%20%2029.pdf> [diakses 27 januari 2015].
12. Suganda. Tingkat stress pada mahasiswa tahun pertama Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara angkatan 2013. [Skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2014.
13. Rasmun. Stres, coping dan adaptasi. Jakarta: Sagung Seto; 2004.
14. Sharif S, Kamil EA, Mansour A. Stres and coping strategies among medical students in Basrah. *Medical Journal of Basrah University*. 2007; (25); 28-32.
15. Al-Dabal BK, Koura MR, Rasheed P, Al-Sowielem L, Makki SM. A comparative study of perceived stress among female medical and non-medical university students in Dammam, Saudi Arabia. *SQU Medical Journal*. 2010; (10): 231-40.
16. Gunarya A, Tamar M, Ibnu IF. Bersahabat dengan stres. Makasar. Universitas Hasanudin. 2011; Available from: <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/123456789/34/1/10%20MD%2010%20%20Bersahabat%20dengan%20stress.pdf> [diakses pada 27 Januari 2015].
17. Sundari J. Hubungan antara tingkat stres dan intensitas olahraga pada mahasiswa reguler 2008 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. [Skripsi]. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia; 2012.

18. Strohle A, Hofler M, Plister H. Physical activity and prevalence and incidence of mental disorders in adolescents and young adults. *Psychology Medicine*. 2007; 37(11): 1657-66.
19. Akandere M, Tekin A. The effect of physical exercise on anxiety. *Sport Journal*. United States Sports Academy. 2002.
20. Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress. *Clinical Psychology Review*. 2001; 21(1): 33-61.
21. Kaplan HI, Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 10th ed. Grebb JA. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
22. Young SN. How to increase serotonin in the human brain without drugs. *Journal Psychiatry Neuroscience*. 2007; 32(6): 394-9.