

## Effect of Progressive Muscle Relaxation on Anxiety Level of Medical Faculty Students in Indonesia

### Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan mahasiswa Fakultas Kedokteran di Indonesia

Felisca Carisa,<sup>1</sup> Octavia D. Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Email: octaviaw@fk.untar.ac.id

Received: March 2, 2022; Accepted: May 16, 2022; Published on line: May 22, 2022

**Abstract:** Developments in various fields at this time provide a lot of pressure that causes anxiety and tension. Anxiety and depression are inhibiting factors for student academic achievement and must be overcome. Each individual responds differently to stressors and requires a different management approach. Many therapies are used to control anxiety, one of them is progressive muscle relaxation. The tension or anxiety felt can be lost or reduced when the position of the tense muscle is known and progressive muscle relaxation therapy is carried out. This study aimed to determine the effect of progressive muscle relaxation on the anxiety level of students of the Faculty of Medicine, Universitas Tarumanagara. This was an analytical study with a pretest-posttest control group design. Subjects were 80 students obtained by using the non-probability sampling technique and divided into control and experimental groups. Anxiety levels were measured using the Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRS-A) questionnaire. The data obtained were analyzed using paired t-test. The results showed a significant change in the level of anxiety in the experimental group before being given progressive muscle relaxation with a mean of 34.43 (severe anxiety) then decreased to 15.55 (mild anxiety) right after being given progressive muscle relaxation ( $p < 0.0001$ ). In conclusion, progressive muscle relaxation can be applied to reduce anxiety levels.

**Keywords:** progressive muscle relaxation; anxiety level; medical students

**Abstrak:** Perkembangan di berbagai bidang masa kini memberikan banyak tekanan yang mengakibatkan kecemasan serta ketegangan. Kecemasan dan depresi menjadi salah satu faktor penghambat prestasi akademik mahasiswa yang harus segera diatasi. Setiap individu memberikan tanggapan berbeda terhadap stresor sehingga membutuhkan pendekatan tatalaksana yang berbeda pula. Telah banyak terapi yang digunakan untuk mengendalikan kecemasan, salah satunya relaksasi otot progresif. Ketegangan atau kecemasan yang dirasakan dapat hilang atau berkurang ketika posisi otot yang mengalami ketegangan diketahui dan dilakukan terapi relaksasi otot progresif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Jenis penelitian ialah analitik dengan desain *pretest-posttest control group*. Subyek penelitian sebanyak 80 mahasiswa diambil menggunakan teknik non-probability sampling dan dibagi menjadi kelompok kontrol dan perlakuan. Tingkat kecemasan diukur menggunakan kuesioner *Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRS-A)*. Data perolehan dianalisis menggunakan t-test paired. Hasil penelitian menunjukkan perubahan bermakna tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan sebelum diberikan relaksasi otot progresif dengan rerata 34,43 (kecemasan berat) kemudian menurun menjadi 15,55 (kecemasan ringan) tepat setelah diberikan relaksasi otot progresif ( $p < 0,0001$ ). Simpulan penelitian ini ialah relaksasi otot progresif dapat diaplikasikan untuk menurunkan tingkat kecemasan.

**Kata kunci:** relaksasi otot progresif; tingkat kecemasan; mahasiswa kedokteran

## PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang kedokteran, ekonomi, teknologi dan budaya masa kini memberikan banyak tekanan berupa kece-masan serta ketegangan.<sup>1</sup> Kecemasan meru-pakan bentuk emosi pribadi yang membuat seseorang merasa terancam oleh objek ancaman yang biasanya seringkali bersifat tidak nyata. Intensitas kecemasan yang wajar dapat digunakan sebagai motivasi yang positif, sedangkan intensitas yang terlalu tinggi dan negatif justru dapat mengakibatkan kerugian bagi individu yang bersangkutan baik dalam bentuk fisik maupun psikis.<sup>2</sup>

Kecemasan berasal dari perasaan kehi-langan kesadaran karakter akan dirinya sendiri serta tidak adanya hubungan dengan objek atau situasi sebenarnya. Beberapa gejala kecemasan antara lain ketakutan, mudah tersinggung, biasanya dalam keadaan sangat gembirapun sangat mudah gugup, seringkali dihinggapi depresi, serta diikuti halusinasi dan delusi, kadangkala merasa mual dan muntah, menderita diare, merasa lelah, keluar keringat yang banyak, serta timbulnya ketegangan dan ketakutan kronis sehingga menyebabkan detak jantung meningkat atau tekanan darah meningkat.<sup>3</sup>

Hubungan sosial yang buruk dapat terjadi bila kecemasan tidak teratasi dengan baik, sehingga diperlukan penanganan yang cepat dan efektif.<sup>4</sup> Obat pilihan dalam menan-gani gangguan kecemasan salah satunya ialah *benzodiazepine*. Obat tersebut diresep-kan dalam waktu terbatas dikarenakan dapat membuat pasien menjadi tidak responsif serta menjadi ketergantungan.<sup>5</sup> Cara lain dalam menangani gangguan kecemasan salah satunya berupa teknik relaksasi otot progresif yang dapat mengatasi kecemasan dengan cepat dan efektif.<sup>6</sup>

Relaksasi otot progresif adalah terapi, di mana otot-ototnya akan diregangkan dan direlaksasikan secara berurutan,<sup>7</sup> sehingga rasa tegang menjadi hilang atau berkurang.<sup>8</sup> Manfaat relaksasi otot progresif dijelaskan bahwa rasa cemas dapat berkurang serta mampu untuk mengendalikan kondisi emo-sional dan fisik yang disebabkan oleh kecemasan, ketegangan, dan stres.<sup>9</sup> Indikasi untuk relaksasi otot progresif, yaitu penderita

insomnia, sering stres, cemas atau menga-lami depresi. Sebelum memulai relaksasi otot progresif berikut hal-hal yang perlu disiap-kan, yaitu menyiapkan kursi; berada di lingkungan yang tenang; memahami tujuan, manfaat dan prosedur; memposisikan tubuh senyaman mungkin dengan membaringkan badan dan menutup mata, menyiapkan bantal kemudian menaruhnya pada kepala bagian bawah dan pada lutut serta dapat dilakukan dengan cara kepala ditegakkan sambil duduk di kursi; melepaskan perhiasan, seperti jam tangan, kacamata, sepatu, longgarkan ikatan pada dasi dan ikat pinggang serta perleng-kan lainnya. Relaksasi otot progresif terda-pat 15 gerakan yang memakan waktu 15-20 menit.<sup>10</sup> Setelah relaksasi otot progresif dilakukan, sistem saraf parasimpatis terakti-vasi kemudian melepaskan asetilkolin dalam ganglion dan asetilkolin akan beraksi dengan reseptor nikotinik di membran otot pada daerah postsinaptik sehingga reseptor mus-karinik terangsang dan rasa cemas pun menurun serta otot dan status mental menjadi relaks dan nyaman.<sup>11</sup>

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menyebutkan bahwa gangguan kecemasan menempati urutan ke-6 sebagai penyebab tunggal disabilitas global (3,4%) serta diderita oleh 20% masyarakat dunia dan termasuk di dalamnya 48% remaja. Gang-guan kecemasan lebih sering terjadi pada perempuan (4,6%) dibanding laki-laki (2,6%).<sup>12</sup> Data Riset Kesehatan Dasar (Ris-kesdas) tahun 2018 memperlihatkan 58,7 juta remaja yang berusia 15 tahun keatas atau sebesar 22% menderita gangguan kecemas-an.<sup>13</sup> Menurut Karaoglu dan Sekar,<sup>14</sup> preva-lensi depresi dan kecemasan pada mahasiswa kedokteran di Turki 20,3% lebih tinggi dibandingkan mahasiswa jurusan lainnya.

Kecemasan dan depresi menjadi salah satu faktor penghambat prestasi akademik mahasiswa dan hal tersebut harus diatasi. Kecemasan seringkali menjadi faktor peng-hambat prestasi akademik mahasiswa yang dapat dikarenakan perubahan lingkungan belajar, penurunan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dan dampak dari ujian, yang merupa-kan cara menilai materi belajar mahasiswa dan menjadi sumber kecemasan mahasiswa.<sup>2</sup>

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan maka penulis tertarik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Tarumanagara.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini ialah *true experimental* dengan *pre-test and post-test design* yang membandingkan rerata tingkat kecemasan terhadap kelompok yang diberikan relaksasi otot progresif dengan kelompok yang tidak diberikan relaksasi otot progresif.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April 2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan kriteria inklusi ialah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Tarumanagara yang bersedia diikutsertakan sebagai subyek penelitian dan memiliki tingkat kecemasan sedang hingga panik berdasarkan kuisioner *Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRS-A)*,<sup>15</sup> belum pernah melakukan relaksasi otot progresif, dan tidak pernah mengalami cedera otot.

Mahasiswa FK Universitas Tarumanagara sebagai subyek studi mengisi kuisioner HRS-A untuk mengetahui tingkat kecemasan sebelum dan setelah perlakuan. Jumlah subyek berdasarkan kriteria didapatkan sebanyak 80 mahasiswa yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan melakukan relaksasi otot progresif sebanyak 3x/minggu selama delapan minggu. Relaksasi otot progresif dipandu melalui buku panduan serta dilakukan secara langsung menggunakan aplikasi *online meeting* untuk mengamati benar atau tidaknya gerakan-gerakan relaksasi yang dilakukan. Kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun.

Data perolehan dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan batas kemaknaan  $p > 0,05$ , kemudian dilakukan analisis menggunakan *t-test* berpasangan dengan batas kemaknaan nilai  $p < 0,05$ .

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik dari 80 subyek yang terdiri dari 32 (40%)

laki-laki dan 48 (60%) perempuan. Subyek memiliki rerata usia 20,05 tahun dengan usia minimum 17 tahun dan maksimum 26 tahun. Subyek yang berada di angkatan 2018 sebanyak 54 (67,5%) mahasiswa, angkatan 2019 sebanyak 18 (22,5%) mahasiswa, dan angkatan 2020 sebanyak delapan (10%) mahasiswa. Pada kelompok kontrol maupun perlakuan, tingkat kecemasan terbanyak ialah kecemasan tingkat berat dengan jumlah subyek sebanyak 20 (50%) mahasiswa dan 16 (40%) mahasiswa.

Tabel 2 memperlihatkan hasil rerata perbedaan tingkat kecemasan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan setelah diberikan relaksasi otot progresif. Tingkat kecemasan pada kelompok kontrol setelah delapan minggu didapatkan rerata sebesar  $24,63 \pm 9,51$  dengan nilai  $p < 0,0001$  ( $p < 0,05$ ). Tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama delapan minggu didapatkan rerata sebesar  $15,55 \pm 7,24$  dengan nilai  $p < 0,0001$  ( $p < 0,05$ ). Baik kelompok kontrol maupun perlakuan memiliki penurunan tingkat kecemasan, tetapi penurunan rerata skor kecemasan lebih besar pada kelompok perlakuan, yaitu sebesar 18,9 poin berbanding 8,7 poin.

## BAHASAN

Pada Tabel 1 didapatkan jenis kelamin yang paling banyak mengalami kecemasan ialah perempuan sebanyak 48 (60%) subyek. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa perempuan cenderung lebih sering mengalami kecemasan dibandingkan laki-laki karena perempuan lebih kritis<sup>5</sup> dan mereka percaya bahwa kekhawatiran berguna dan membantu mencegah kejadian buruk di masa depan dan membuat mereka tetap waspada terhadap tanda-tanda peringatan.<sup>16,17</sup> Hal ini mungkin juga berhubungan dengan adanya perbedaan pada hormon seks perempuan dan laki-laki, yaitu perempuan lebih didominasi hormon estrogen sedangkan laki-laki memiliki testosteron yang mendominasinya.

Gejala kecemasan dan produksi kortisol dapat diturunkan oleh aktivitas hipotalamus yang ditekan hormon seks seperti estrogen, testosteron, dan progesteron. Pada perempuan

**Tabel 1.** Karakteristik subyek penelitian (N=80)

Karakteristik	Kecemasan sedang*	Kecemasan berat**	Kecemasan berat sekali/panik***	Mean ± SD	Median (Max; Min)
	(22;27,5%)	(36;45%)	(22;27,5%)		
Jumlah (%)					
<b>Jenis kelamin</b>					
Laki-laki (32;40%)	9 (28,13%)	17 (53,13%)	6 (18,75%)		
Perempuan (48;60%)	13 (27,08%)	19 (39,58%)	16 (33,34%)		
<b>Usia (tahun)</b>				20,05 ± 1,404	20 (26; 17)
17 (2;2,5%)	1 (50%)	-	1 (50%)		
18 (6;7,5%)	3 (50%)	2 (33,33%)	1 (16,67%)		
19 (15;18,6%)	4 (26,67%)	5 (33,33%)	6 (40%)		
20 (36;45%)	10 (27,78%)	19 (52,78%)	7 (19,44%)		
21 (13;16,3%)	-	8 (61,54%)	5 (38,46%)		
22 (4;5%)	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)		
23 (2;2,5%)	1 (50%)	1 (50%)	-		
24 (1;1,3%)	1 (100%)	-	-		
26 (1;1,3%)	1 (100%)	-	-		
<b>Angkatan</b>					
2018 (54;67,5%)	15 (27,78%)	25 (46,3%)	14 (25,92%)		
2019 (17;22,5%)	3 (17,65%)	8 (47,06%)	6 (35,29%)		
2020 (9;10%)	4 (44,44%)	3 (33,33%)	2 (22,23%)		
<b>Tingkat Kecemasan</b>					
Kelompok Kontrol (40;50%)	10 (25%)	20 (50%)	10 (25%)		
Kelompok Perlakuan (40;50%)	12 (30%)	16 (40%)	12 (30%)		

\*skor HRS-A: 21-27, \*\*skor HRS-A: 28-41, \*\*\*skor HRS-A: 42-56

**Tabel 2.** Perubahan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah melakukan relaksasi otot progresif

	Mean ± SD		Nilai p
	Tingkat kecemasan sebelum perlakuan	Tingkat kecemasan setelah perlakuan	
Kelompok kontrol	33,30 ± 9,29	24,63 ± 9,51	<0,0001*
Kelompok perlakuan	34,43 ± 8,93	15,55 ± 7,24	<0,0001*

\* uji-t berpasangan bermakna p<0,05

produksi hormon seks terjadi secara periodik, di mana pada saat estrogen menurun, respon stres dan kecemasan akibat aktivitas hipokampus dan hipotalamus yang meningkat pun menjadi meningkat juga. Sebaliknya hormon testosteron pada laki-laki diproduksi dengan rentang kadar relatif lebih stabil.<sup>18-20</sup>

Usia yang mengalami kecemasan terbanyak yaitu usia 20 tahun sebanyak 36 (45%) subyek, dikarenakan pada usia remaja ini masih belum memiliki banyak pengalaman dan belum cukup mampu dalam mengatasi permasalahan yang dialaminya, sehingga usia yang muda lebih rentan mendapat kecemasan dibanding dengan usia yang lebih tua,<sup>5</sup> dapat juga dikaitkan dengan status

sosial ekonomi keluarga yang rendah dan dengan masalah internalisasi orang tua dan sebagian karena faktor sosial. Orang tua dengan kecemasan dan depresi mungkin memiliki sumber daya sosial terbatas dan akibatnya orang tua kurang membantu anaknya dalam mengatasi situasi sosial yang penuh tekanan sehingga dapat meningkatkan risiko gangguan kecemasan. Selain masalah internalisasi orang tua, pengalaman buruk seperti kehilangan orang tua, perceraian orang tua, pelecehan fisik dan seksual, peristiwa kehidupan yang penuh tekanan, terutama yang dialami di saat masih sangat muda dapat memiliki efek jangka panjang sehingga menyebabkan perkembangan gangguan keji-

waan, termasuk kecemasan.<sup>21</sup>

Subyek penelitian yang berada di angkatan 2018 sebanyak 54 (67,5%) mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Mahroon et al<sup>22</sup> yang mendapatkan prevalensi gejala kecemasan tertinggi pada mahasiswa kedokteran terutama yang sedang atau akan melaksanakan kepaniteraan. Menurut Siswanto dan Aseta,<sup>23</sup> mahasiswa yang berada di tingkat akhir lebih banyak mengalami kecemasan dikarenakan mahasiswa banyak mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas akhir, kesukaran yang kerap dihadapi mahasiswa seperti perumusan masalah, pencarian judul yang baik, pembentukan proposal dan skripsi, pencarian literatur, serta aturan tata tulis ilmiah, dana dan juga waktu yang terbatas dapat membuat mahasiswa menjadi cemas, hilang motivasi, sehingga mahasiswa menunda dan bahkan tidak menuntaskan skripsi. Hal tersebut tentu akan merugikan mahasiswa dalam memperoleh gelar akademik. Jika mahasiswa tidak tuntas dalam penyelesaian skripsi maka usaha dan kerja keras menjadi sia-sia dan akhirnya suatu kecemasan dapat timbul pada mahasiswa sebagai akibat dari sikap negatif yang berkembang melalui kesukaran-kesukaran yang dihadapi. Penerapan kebijakan belajar di rumah juga membuat adanya tekanan baru oleh karena banyaknya pemberian tugas oleh pengajar sehingga mahasiswa merasa cemas dan tertekan dalam menjalani pembelajaran daring. Rasa cemas tersebut juga bertambah di masa pandemi COVID-19, karena mahasiswa tingkat akhir yang sedang menghadapi tugas akhirnya harus menjalankan bimbingan secara *online* sehingga menjadi terbatas.<sup>23</sup>

Hasil uji statistik-t berpasangan mendapatkan nilai  $p < 0,05$  (Tabel 2) yang menyatakan terdapat perubahan bermakna pada tingkat kecemasan mahasiswa yang berada di kelompok perlakuan setelah diberikan relaksasi otot progresif. Data memperlihatkan bahwa tingkat kecemasan setelah perlakuan relaksasi otot progresif lebih rendah dibandingkan sebelum adanya perlakuan relaksasi otot progresif. Hal tersebut ditunjukkan melalui kelompok perlakuan saat sebelum diberikan relaksasi otot progresif dengan

rerata 34,43 kemudian menurun menjadi 15,55 tepat setelah diberikan relaksasi otot progresif. Sejalan dengan studi oleh Christianti<sup>24</sup> yang menunjukkan adanya penurunan tingkat kecemasan yang bermakna pada kelompok yang diberikan relaksasi otot progresif. Hasil yang serupa didapatkan pada studi yang dilakukan oleh Zargardeh dan Shirazi<sup>25</sup> serta studi oleh Anuar et al<sup>26</sup> yang memperlihatkan pengurangan kecemasan secara bermakna pada kelompok perlakuan yang diberikan relaksasi otot progresif. Setelah relaksasi otot progresif dilakukan, sistem saraf parasimpatis teraktivasi, yang kemudian menyebabkan pelepasan asetilkolin dalam ganglion. Asetilkolin akan beraksi dengan reseptor nikotik di membran otot pada daerah pasca sinaptik sehingga reseptor muskarinik terangsang dan rasa cemas pun menurun serta otot dan status mental berubah menjadi relaks dan nyaman,<sup>14</sup> selain itu dapat mengurangi ketegangan otot,<sup>27,28</sup> sehingga terjadi penurunan tingkat kecemasan. Penurunan yang juga terjadi pada kelompok kontrol, dengan rerata 33,30 sebelum perlakuan dan 24,63 setelah perlakuan, dapat disebabkan pengambilan data yang dilaksanakan bertepatan dengan waktu ujian keterampilan klinik dasar (KKD), di mana terdapat tingkat bobot perlakuan ujian yang berbeda, yakni ada yang secara *live* dan secara rekaman.

## SIMPULAN

Terdapat pengaruh bermakna dari perlakuan relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Perlakuan ini dapat diaplikasikan sebagai upaya untuk menurunkan tingkat kecemasan.

## Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Azizah LM, Zainuri I, Akbar A. Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Jiwa: Teori dan Aplikasi Praktik Klinik. Yogyakarta: Indomedia Pustaka; 2016.
2. Lukmanulhakim L, Pusporini LS. The analysis

- of factors influencing graduation achievement in nurse competence test of nurse profession program. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 2018;37(2):306-20.
3. Muyasaroh H, Baharudin YH, Fadjrinn NN, Pradana TA, Ridwan M. Kajian jenis kecemasan masyarakat Cilacap dalam menghadapi pandemi covid 19. *Repository Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA)*. Mei 2020:[33p.] Available from: <http://repository.unugha.ac.id/id/eprint/858>
  4. Stuart GW. *Prinsip dan Praktik Keperawatan Kesehatan Jiwa* Stuart Edisi Indonesia. Singapore: Elsevier; 2015.
  5. Fatimah. Hubungan tingkat kecemasan sebelum praktek klinik di rumah sakit dengan kejadian insomnia pada mahasiswa D-III Keperawatan semester II STIKES Muhammadiyah Samarinda tahun 2016 [Skripsi]. Samarinda: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah; 2016.
  6. Vindoro M, Ayu SA, Pribadi T. Perbandingan efektivitas teknik distraksi dan relaksasi terhadap perubahan intensitas nyeri pasien post operasi hernia di RSUD Menggala tahun 2013. *Holistik Jurnal Kesehatan*. 2014;8(3):153-8.
  7. Rochmawati DH. Teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kecemasan. *Nurscope*. 2015;1(1):[20p.].
  8. Resti IB. Teknik relaksasi otot progresif untuk mengurangi stres pada penderita asma. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. 2014; 2(1):1-20.
  9. Townsend MC. *Buku Saku Diagnosis Keperawatan Psikiatri: Rencana Asuhan & Medikasi Psikotropik* (5th ed). Jakarta: EGC; 2010.
  10. Setyoadi K. *Terapi Modalitas Keperawatan Jiwa pada Klien Psikogeriatik*. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
  11. Videbeck SL. *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC; 2012.
  12. World Health Organization. *Depression and other common mental disorders: global health estimates*. (updated 2017 April 7; cited 2021 Nov 28) Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER--2017.2-eng.pdf>
  13. Balitbangkes Depkes R.I. Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2018. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2018. (cited 2021 Sep 30) Available from: <http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/LaporanNasioanIRKD2018FINAL.pdf>
  14. Karaoglu N, Sekar M. Anxiety and depression in medical students related to desire for and expectations from a medical career. *West Indian Med J*. 2010;59(2):196-202.
  15. Hawari D. *Manajemen Stress Cemas dan Depresi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2011. p. 22-33.
  16. Bahrami F, Yousefi N. Females are more anxious than males: a metacognitive perspective. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 2011;5(2):83-90.
  17. Hosseini L, Khazali H. Comparing the level of anxiety in male & female school students. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*. 2013;84(2013):41-6.
  18. McHenry J, Carrier N, Hull E, Kabbaj M. Sex differences in anxiety and depression: role of testosterone. *Front Neuroendocrinol*. 2014;35(1):42-57.
  19. Lebron-Milad, K., Milad, M.R. Sex differences, gonadal hormones and the fear extinction network: implications for anxiety disorders. *Biol Mood Anxiety Disord*. 2012;2(3). Available from: <https://doi.org/10.1186/2045-5380-2-3>
  20. Christiansen DM. Examining sex and gender differences in anxiety disorders. In: Durbano F, editor. *A fresh Look at Anxiety Disorders* [Internet]. London: IntechOpen; 2015. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/48416> doi: 10.5772/60662
  21. Narmandakh A, Roest AM, de Jonge P, Oldehinkel AJ. Psychosocial and biological risk factors of anxiety disorders in adolescents: a TRAILS report. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2021;30(12): 1969-82.
  22. Mahroon ZA, Borgan SM, Kamel C, Maddison W, Royston M, Donnellan C. Factors associated with depression and anxiety symptoms among medical students in Bahrain. *Acad Psychiatry*. Februari 2018;42(1):31-40.
  23. Siswanto, Aseta P. Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan mahasiswa dalam tugas akhir masa pandemi covid-19. *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*. 2021;9(1):1-10
  24. Christiani C, Wilson, Kahtan MI. Keefektifan relaksasi otot progresif untuk menurunkan

- kan tingkat kecemasan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura angkatan 2013 dan 2014. *Jurnal Pendidikan Dokter Kalbar*. 2017;5(1):[15p].
25. Zargarzadeh M, Shirazi M. The effect of progressive muscle relaxation method on test anxiety in nursing students. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2014;19(6):607-12.
26. Anuar A, Anas M, Samad S. Effects of progressive muscle relaxation on academic stress in students. *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling*. 2019;5(2):134-40.
27. Masruroh EN, Setianingsih E. Penerapan relaksasi otot progresif untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di IGD RSUD dr. Soedirman Kebumen. *Proceeding of The 10th URECOL*, Gombong: 28 Oktober 2019: p. 368-72.
28. Toussaint L, Nguyen QA, Roettger C, Dixon K, Offenbacher M, Kohls N, et al. Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2021;2021:[8p.].