



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 1998-2022

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Hubungan Stres Akademik dengan Kejadian *Tension Type Headache* (TTH)  
di Era Pandemi COVID-19 Pada Mahasiswa Prodi Kedokteran  
Universitas Tanjungpura

Rendi Pramudia<sup>1✉</sup>, Desni Yuniarni<sup>2</sup>, Ery Hermawaty<sup>3</sup>

Universitas Tanjungpura

Email: [rendipramudia@student.untan.ac.id](mailto:rendipramudia@student.untan.ac.id)<sup>✉</sup>

Abstrak

Pada Era pandemi COVID-19 perubahan sistem pembelajaran terjadi secara drastis yang membuat mahasiswa kedokteran harus bisa beradaptasi sehingga menimbulkan stres akademik. Stres akademik merupakan stres yang dialami oleh seseorang ketika menempuh pendidikan. Stres yang tidak diatasi dengan baik akan berpengaruh terjadinya nyeri kepala salah satunya *Tension Type Headache* (TTH). Hal ini membuat peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara stres akademik dan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) di era pandemic COVID-19 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura. Tujuan: Tujuan dalam penelitian ini adalah peneliti ingin mengetahui hubungan antara stres akademik dan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) di era pandemic COVID-19 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura. Metode : Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Tanjungpura. Sampel dari penelitian ini adalah 207 mahasiswa dengan teknik sampel menggunakan *stratified random sampling*. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *spearman* menggunakan bantuan SPSS ver 25.0. Hasil: Berdasarkan hasil analisis SPSS ver 25.0 yang dilakukan menggunakan uji *spearman* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $sig < 0,05$ ) dengan korelasi sebesar 0,263. Kesimpulan : Terdapat hubungan antara stres akademik dengan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) di era pandemi COVID-19 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yang arah hubungannya adalah searah atau positif (+).

Kata Kunci: *Stres Akademik, Tension Type Headache (TTH), Pandemi COVID-19, Mahasiswa Kedokteran.*

## Abstract

In the era of the COVID-19 pandemic, drastic changes in the learning system occurred which made medical students have to adapt, causing academic stress. Academic stress is the stress experienced by someone while studying. Stress that is not handled properly will affect the occurrence of headaches, one of which is Tension Type Headache (TTH). This makes researchers interested in knowing the relationship between academic stress and the incidence of Tension Type Headache (TTH) in the COVID-19 pandemic era in students of the Tanjungpura University Medical Study Program. Objective: The purpose of this study was to find out the relationship between academic stress and the incidence of Tension Type Headache (TTH) in the COVID-19 pandemic era in students of the Tanjungpura University Medical Study Program. Objective: The purpose of this study was that researchers wanted to know the relationship between academic stress and the incidence of Tension Type Headache (TTH) in the era of The COVID-19 pandemic among medical students of Tanjungpura University. Methods: The method used in this study was an observational analytic study with a cross sectional approach. The population of this study were students of the Tanjungpura University Medical Study Program. The sample of this study was 207 students with a sample technique using stratified random sampling. Bivariate analysis using Spearman correlation test using SPSS ver 25.0. Results: Based on the results of the SPSS ver 25.0 analysis conducted using the Spearman test, a significant value of 0.000 was obtained ( $\text{sig} < 0.05$ ) with a correlation of 0.263. Conclusion: There is a relationship between academic stress and the incidence of Tension Type Headache (TTH) in the era of the COVID-19 pandemic in Tanjungpura University Medical Study Program students whose direction of the relationship is unidirectional or positive (+).

Keywords: *Academic Stress, Tension Type Headache (TTH), COVID-19 Pandemic, Medical Students*

## PENDAHULUAN

Indonesia kini telah dilanda salah satu wabah yang mendunia yaitu, pandemi COVID-19. Wabah ini mulai ditemukan di Wuhan Cina dengan penyebaran yang meluas hingga ke berbagai negara. Jumlah kasus COVID-19 yang terus meningkat, terutama di Indonesia membuat pemerintah melakukan suatu kebijakan strategis agar mengurangi penularan virus COVID-19.<sup>1,2</sup> Kebijakan tersebut berdampak pada sistem pendidikan Indonesia yang pada akhirnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mengeluarkan edaran tentang penerapan pelaksanaan pembelajaran daring sebagai upaya pencegahan penyebaran COVID-19. Penerapan kebijakan tersebut diterapkan mulai dari jenjang sekolah hingga perguruan tinggi.<sup>1</sup>

Perubahan sistem pembelajaran tersebut memerlukan penyesuaian diri oleh pelajar di era pandemi COVID-19.<sup>4</sup> Awalnya pembelajaran daring ditanggapi secara positif oleh beberapa pelajar tetapi dengan seiring berjalannya proses pembelajaran, pelajar dihadapkan dengan beberapa kendala.<sup>1</sup> Kendala tersebut antara lain sinyal, kuota, banyak

gangguan ketika belajar di rumah, merasa kurang fokus saat belajar dan perubahan metode pembelajaran secara drastis.<sup>1,2</sup> Hal ini akan membuat pelajar menjadi khawatir atau cemas yang dapat mengakibatkan stres.<sup>5</sup>

Stres merupakan keadaan seseorang dalam menanggapi secara fisik maupun mental terhadap suatu tuntutan baik dari lingkungan, akademik, sosial ataupun pekerjaan yang dapat mempengaruhi kehidupannya.<sup>6</sup> Seseorang yang terkena stres akan mengalami kelelahan, gelisah, perubahan nafsu makan dan kualitas kegiatan yang semakin menurun. Berdasarkan uraian tersebut jika stres tidak ditangani maka akan berdampak buruk pada suatu individu. Stres dapat dirasakan oleh siapapun terutama pada mahasiswa perguruan tinggi yang memiliki resiko cukup tinggi terjadinya stres dan terpapar dengan berbagai stresor.<sup>1</sup> Hal ini dikarenakan mahasiswa tergolong dalam remaja akhir. Pada usia tersebut seseorang memasuki tahap dalam ruang lingkup yang disebut dengan "*sturm und drang*" yang artinya pada masa ini individu sulit untuk mengontrol emosi.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Carolin (2010) dan Oktovia (2012) didapatkan bahwa khusus di Fakultas Kedokteran di Indonesia, 45,8 – 71,6% mahasiswa mengalami stres.<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Restu menunjukkan bahwa mental distress selama pandemi COVID-19 ditemukan terbanyak pada umur 19 tahun (35%).<sup>9</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Wang dan Zhao menyimpulkan bahwa mahasiswa China menunjukkan kecemasan yang lebih tinggi terutama selama pandemi COVID-19 ini terjadi.<sup>1,10</sup> Pada penelitian lain didapatkan bahwa prevalensi stres pada mahasiswa kedokteran yang berada di negara Pakistan mulai dari tingkat pertama, kedua, ketiga, dan keempat sebesar 73%, 66%, 49%, dan 47% . Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkatan perkuliahan atau naiknya jenjang semester, maka semakin rendah stres yang dialami oleh mahasiswa.<sup>8</sup>

Tingkat stres yang tinggi pada mahasiswa kedokteran tahun pertama terjadi dikarenakan penyesuaian diri dengan banyaknya perubahan.<sup>7</sup> Pada mahasiswa kedokteran tahun pertama akan mengalami perubahan sistem pembelajaran yang berbeda dari fakultas lain.<sup>11</sup> Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas YARSI didapatkan bahwa stress meningkat saat pandemi COVID-19. Hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa nilai rerata kesehatan mental pada mahasiswa Kedokteran YARSI awalnya 3,62 saat sebelum pandemic dan meningkat menjadi 5,01 saat pandemic COVID-19. Dampak dari pandemi ini membuat mahasiswa menjadi lebih sulit terutama pada mahasiswa kedokteran.<sup>12</sup> Ditambah tuntutan akademik yaitu jadwal kuliah yang padat, diskusi kelompok, keterampilan klinik dasar (KKD) dan praktikum.<sup>13,14</sup> Penerapan pembelajaran

secara daring membuat dosen menyampaikan baik materi mengenai teori maupun praktik. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada mahasiswa kedokteran perubahan yang berbeda secara drastis yaitu Keterampilan Klinik Dasar (KKD) dan praktikum. KKD yang awal sebelum pandemi dilaksanakan di kampus atau di rumah sakit dan bisa langsung praktik pada manekin atau alat aslinya tetapi karena kondisi pandemi Covid-19 saat ini mahasiswa hanya bisa KKD dari rumah saja dan hanya membayangkan atau hanya praktik dengan menggunakan alat dan bahan seadanya dengan melihat pembelajaran melalui video baik dari aplikasi atau yang diberikan oleh dosen. Selain itu, hal lain yang menjadi kendala dapat berupa jaringan kurang memadai yang mengganggu proses pembelajaran, keterbatasan fasilitas berupa perangkat dan adanya peningkatan waktu belajar.<sup>15</sup>

Pada era pandemi tentu menjadi transformasi baru bagi mahasiswa kedokteran karena harus beradaptasi dengan pembelajaran secara daring dan menghadapi kendala yang berarti sehingga hal ini dapat mengganggu perjalanan akademiknya dan dapat memicu terjadinya stres akademik.<sup>3</sup> Stres yang dialami oleh mahasiswa di lingkungan sekolah atau perguruan tinggi dengan tuntutan akademik disebut dengan stres akademik.<sup>2,16</sup> Stres akademik disebabkan oleh *academic* stresor dimana individu mengalami berbagai tuntutan terkait akademik seperti tekanan untuk mendapatkan nilai yang baik, lamanya belajar, banyaknya tugas, rendahnya nilai atau prestasi dan kecemasan dalam menghadapi ujian. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ade Chita dan kawan-kawan menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami stres akademik selama belajar jarak jauh di tengah-tengah kondisi pandemi COVID-19 ini terdapat 39 mahasiswa (13%) yang memiliki tingkat stres akademik kategori tinggi, 225 mahasiswa (75%) memiliki kategori sedang, dan 36 mahasiswa (12%) kategori rendah.<sup>2</sup> Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Laras Ayu dan kawan-kawan menunjukkan mahasiswa kedokteran selama pandemi COVID-19 mengalami stres sedang yang persentase cukup tinggi sebesar 43,3%.<sup>3</sup>

Stres yang berkepanjangan akan membuat kondisi tubuh menjadi kurang sehat dan bisa menyebabkan gangguan fisik. Stres dapat memicu suatu kondisi yang kurang baik salah satunya nyeri kepala. Nyeri kepala memiliki dua jenis yaitu nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Nyeri kepala primer dapat dipicu oleh faktor psikologis salah satunya stres yang dimana terseringnya menyebabkan nyeri kepala tegang atau *Tension Type Headache*. *Tension-type Headache* (TTH) merupakan tipe nyeri kepala yang bersifat mengikat pada dahi hingga bagian belakang kepala, untuk tingkatannya mulai dari ringan sampai ke berat.<sup>17,18</sup>

Adanya gangguan emosional merupakan salah satu faktor risiko dari TTH. Dilaporkan bahwa adanya asosiasi positif antara nyeri kepala dan stres. Pada penelitian yang dilakukan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, menunjukkan stres menduduki peringkat tertinggi penyebab nyeri kepala primer. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Shafiq Bin Sunarwan (2016) menunjukkan bahwa tipe nyeri kepala primer paling banyak jenis TTH sebesar 46,7 % yang diteliti pada mahasiswa kedokteran FK USU.<sup>17,19</sup> Berdasarkan uraian latar belakang diatas didapatkan data bahwa penelitian yang mempelajari tentang hubungan stres akademik dengan kejadian *Tension Type Headache (TTH)* di era pandemi COVID-19 pada mahasiswa Kedokteran belum pernah dilakukan. Maka dari itu, peneliti tertarik mengangkat topik hubungan tingkat stres akademik dengan kejadian *Tension Type Headache (TTH)* di era pandemi COVID-19 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Kedokteran tingkat I, II dan III Universitas Tanjungpura. Pemilihan sampel dengan cara teknik *stratified random sampling* yang kemudian akan dihitung menggunakan rumus slovin karena sudah diketahui besar populasi yang akan dilakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuisisioner dalam bentuk *G-Form*, Namun sebelum mengisi akan diberi penjelasan lewat *Zoom meeting*. Setelah mendapatkan persetujuan penelitian dari responden, dilakukan pengisian lembar kuisisioner, yaitu kuisisioner L-MPPI, stres akademik dan kejadian *Tension Type Headache (TTH)*. Uji validitas kuisisioner PAS telah dilakukan oleh peneliti dengan  $r \text{ tabel} = 0,2072$  dan semua item yang berjumlah 16 tetap dinyatakan valid. Uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan teknik *internal consistency* dengan teknik *alpha cronbach's*. Kuisisioner dikatakan reliabel jika nilai *alpha cronbach's* > 0,60. Teknik Analisis data yang dilakukan yaitu melalui analisis univariat dan bivariat. Uji statistik yang dilakukan akan menggunakan bantuan program aplikasi yaitu, *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* ver 25.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik dan Distribusi Subjek Penelitian

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase
1	Berdasarkan Jenis Kelamin		
	• Laki-Laki	• 91	• 44,0
	• Perempuan	• 116	• 56,0
2	Berdasarkan Angkatan		
	• 2019	• 73	• 35,3
	• 2020	• 59	• 28,5
	• 2021	• 75	• 36,2
3	Berdasarkan Tingkat Stres Akademik		
	• Ringan	• 21	• 10,1
	• Sedang	• 120	• 58
	• Tinggi	• 66	• 31,9
4	Berdasarkan Kejadian <i>Tension Type Headache</i> (TTH)		
	• Tidak TTH	• 150	• 72,5
	• <i>Probable</i> TTH	• 39	• 18,8
	• TTH	• 18	• 8,7
	Total	207	100

Sumber : Data Primer, 2022.

Berdasarkan data pada tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar yang mengisi kuesioner oleh sampel pada penelitian ini didominasi oleh perempuan yang berjumlah 116 (56%) mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura dan angkatan 2021 yang berjumlah 75 mahasiswa (36,2 %).

Tabel 2 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Stres Akademik dengan Kejadian *Tension Type Headache* (TTH)

Kejadian TTH	Tingkat Stres Akademik					
	Rendah		Sedang		Tinggi	
	N	%	N	%	N	%
Tidak TTH	17	8,2	97	46,9	36	17,4
<i>Probable</i> TTH	4	1,9	16	7,7	19	9,2
TTH	0	0	7	3,4	11	5,3
Total	21	10,1	120	58	66	31,9

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan analisis univariat yang telah dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS ver 25.0 didapatkan pada tabel 2 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yang mengalami kejadian TTH diselingi dengan stres akademik yang tinggi sebanyak 11 mahasiswa (8,7 %). Selain itu. Mahasiswa yang mengalami TTH dengan stress sedang sebanyak 7 mahasiswa (3,4 %). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan stres akademik yang tinggi dapat memicu terjadinya *Tension Type Headache* (TTH) sehingga akan dilakukan uji korelasi pada analisis bivariat.

Tabel 3 Gambaran Distribusi Tingkat Stres Akademik Terhadap Jenis Kelamin

Tingkat Stres Akademik	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-Laki		Perempuan		N	%
	n	%	n	%		
Rendah	12	5,8	9	4,3	21	10,1
Sedang	55	26,6	65	31,4	120	58
Tinggi	24	11,6	42	20,3	66	31,9
Total	91	44,0	116	56,0	207	100

Sumber : Data Primer, 2022.

Berdasarkan analisis univariat yang telah dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS ver 25.0 didapatkan pada tabel 3 bahwa mahasiswa Prodi Kedokteran paling banyak mengalami stres sedang yang berjumlah 120 mahasiswa (58%) dan didominasi dengan jenis kelamin perempuan yang berjumlah 65 mahasiswa (31,4 %). Mahasiswa yang mengalami stres tinggi berjumlah 66 mahasiswa (31,9 %) dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 24 (11,6%) lebih rendah dibandingkan jenis kelamin perempuan yang berjumlah 42 (20,3%).

Tabel 4 Gambaran Distribusi Tingkat Stres Akademik Terhadap 3 Angkatan Aktif Mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura

Tingkat Stres Akademik	Angkatan						Total	
	2019		2020		2021		N	%
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	3	1,4	6	2,9	12	5,8	21	10,1
Sedang	45	21,7	30	14,5	45	21,7	120	58
Tinggi	25	12,1	23	11,1	18	8,7	66	31,9
Total	73	35,3	59	28,5	75	36,2	207	100

Sumber : Data Primer, 2022.

Tabel diatas menunjukkan bahwa mahasiswa Prodi Kedokteran yang menjadi responden pada penelitian ini paling banyak mengalami stres sedang yang didominasi oleh angkatan 2019 dan 2021 berjumlah 45 (21,7%). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan mahasiswa yang mengalami stress tinggi sebanyak 66 mahasiswa yang proporsi terbesarnya berasal dari angkatan 2019 berjumlah 25 (12,1%).

Tabel 5 Gambaran Distribusi Kejadian *Tension Type Headache* (TTH) Terhadap Jenis Kelamin

Tingkat Stres Akademik	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-Laki		Perempuan		N	%
	n	%	n	%		
Tidak TTH	68	32,9	82	39,6	150	72,5
Probable TTH	17	8,2	22	10,6	39	18,8
TTH	6	2,9	12	5,8	18	8,7
Total	91	44,0	116	56,0	207	100

Sumber : Data Primer, 2022.

Berdasarkan analisis univariat yang telah dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS ver 25.0 didapatkan pada tabel 5 bahwa mahasiswa Prodi Kedokteran didominasi dengan kejadian tidak mengalami TTH yang berjumlah 150 mahasiswa (72,5 %) dan didominasi oleh jenis kelamin perempuan yang berjumlah 82 mahasiswa (39,6%). Mahasiswa yang mengalami kejadian TTH berjumlah 18 (8,7%) yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan sejumlah 12 (5,8%). Mahasiswa dengan kejadian *probable TTH* dapat dilihat pada tabel 5 berdasarkan distribusi jenis kelamin.

Tabel 6 Gambaran Distribusi Kejadian *Tension Type Headache* (TTH) Terhadap 3 Angkatan Aktif Mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura

Kejadian TTH	Angkatan						Total	
	2019		2020		2021		N	%
	n	%	n	%	n	%		
Tidak TTH	55	26,6	41	19,8	54	26,1	150	72,5
Probable TTH	11	5,3	14	6,8	14	6,8	39	18,8
TTH	7	3,4	4	1,9	7	3,4	18	8,7
Total	73	35,3	59	28,5	75	36,2	207	100

Sumber : Data Primer, 2022.

Data pada tabel diatas menunjukkan bahwa mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura paling berdasarkan distribusi angkatan didominasi dengan tidak mengalami TTH yang berjumlah 150 (72,5%) yang paling banyak berasal dari angkatan 2019 sejumlah 55 (26,6%). Mahasiswa dengan kejadian TTH dari angkatan 2019 dan 2021 memiliki perbandingan jumlah yang sama yaitu 1:1 sejumlah 7 mahasiswa (3,4%).

Tabel 7 Hasil Uji Spearman Hubungan Stres Akademik Dengan Kejadian *Tension Type Headache* (TTH)

Variabel	N	Korelasi Signifikansi	Spearman rho (r)	p	Keterangan
Tingkat Stres Akademik terhadap Kejadian TTH	207	0,263	0,000	0,05	Signifikan

Analisis bivariat yang dilakukan menggunakan uji spearman, didapatkan nilai hasil signifikansi sebesar 0,000 ( $<0,05$ ) yang artinya adalah terdapat hubungan secara signifikan antara stress akademik dengan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yang sampel penelitian berjumlah 207 mahasiswa. Nilai korelasi menunjukkan sebesar 0,263 yang artinya adalah hasil signifikansi korelasi moderate dan menunjukkan arah korelasinya positif (+) yang artinya hubungan searah.

## Karakteristik Responden

Pada penelitian ini yang dilakukan pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Prodi Kedokteran angkatan aktif. Jumlah responden yang sudah memenuhi kriteria inklusi, eksklusi dan syarat minimal sampel penelitian yang diperlukan sebanyak 207 responden. Karakteristik responden pada penelitian ini, peneliti mengamatinya berdasarkan jenis kelamin dan angkatan. Sebaran frekuensi untuk yang berjenis kelamin laki-laki sejumlah 91 mahasiswa dan perempuan sebanyak 116 mahasiswi. Sedangkan, untuk sebaran frekuensi angkatan aktif terdapat 3 angkatan yang menjadi responden penelitian ini yaitu, angkatan 2019 sebanyak 73 mahasiswa, angkatan 2020 sebanyak 59 mahasiswa dan angkatan 2021 sebanyak 75 mahasiswa.

## Analisis Univariat

### Distribusi Subjek Penelitian

Berdasarkan hasil distribusi subjek penelitian bahwa mahasiswa yang mengalami stres sedang dapat terjadi TTH. Selain itu, tabel menunjukkan mahasiswa yang mengalami TTH menunjukkan tingkat stres akademik yang tinggi. Hal ini dapat mengarahkan bahwa dengan mahasiswa yang tingkat stres akademiknya yang tinggi berpotensi terjadinya kejadian TTH. Sehingga sesuai dengan yang dilakukan uji korelasi spearman bahwa terdapat korelasi yang signifikan dan berarah positif. Faktor psikis seperti stres, kecemasan yang dapat memicu kontraksi otot-otot di daerah kulit kepala, wajah, leher dan bahu sehingga menimbulkan gejala TTH. Kontraksi otot sefalik secara involunter, berkurangnya aktivitas inhibitor jaras desenden nyeri suprasinialis, dan hipersensitivitas supraspinal terhadap stimuli nosiseptif berperan terhadap timbulnya nyeri pada TTH. Batang otak memainkan peranan penting dalam pembawa impuls nosiseptif dan juga sebagai modulator impuls tersebut. Batang otak juga disebut sebagai modulator cephalgia.<sup>18</sup>

Hasil pada responden dengan stress yang rendah tidak menunjukkan terjadinya TTH sehingga dapat diketahui bahwa stress akademik yang dialami mahasiswa dalam kategori rendah masih fisiologi yang artinya tidak ada menunjukkan gangguan berupa fisik yang mengarahkan diagnosis mengalami *Tension Type Headache*. Sedangkan mahasiswa yang stres sedang dan stres tinggi menunjukkan beberapa mahasiswa mengalami TTH dan distribusi yang paling banyak dengan TTH itu stress akademiknya tinggi. Namun, pada penelitian ini tidak ditanyakan bahwa apakah mahasiswa tersebut ada riwayat COVID-19 atau *post COVID-19* dikarenakan pada penelitian lain menunjukkan bahwa adanya pengaruh riwayat terkonfirmasi COVID-19 dengan tercetusnya nyeri kepala sehingga hal ini

menjadi salah satu keterbatasan penelitian dan dapat menjadi bahan ide pengembangan penelitian selanjutnya. Angka kejadian nyeri kronis pada pasien *post* Covid-19 dilaporkan oleh penelitian yang dilakukan Mao et al, Ojeda et al, dan Soares et al yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa gejala neurologis dialami pada 36,5% pasien *post*-Covid-19 yang 2,3% diantaranya mengalami nyeri neuropatik menetap. Gejala nyeri yang paling umum yang dialami oleh pasien yakni, mialgia, artralgia, dan nyeri kepala. Infeksi virus dapat menyebabkan nyeri otot yang dikarenakan aktivasi sitokin dan stimulasi reseptor adrenergik yang ada pada serat otot polos dan otot rangka. Gejala munculnya arthralgia terjadi akibat inflamasi sendi yang diinduksi oleh virus atau invasi virus langsung pada sendi. Nyeri kepala disebabkan oleh banyak faktor antara lain adanya gangguan miofasial, stres psikologis, dan patologi vaskular (misalnya arteritis temporalis, perdarahan kecil, tromboembolisme, vasospasme, dan aneurisma) yang biasa terjadi akibat virus COVID-19. Adanya gejala berupa nyeri kronis mungkin melibatkan ekspresi berlebihan dari sitokin-sitokin proinflamasi, seperti *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ) dan prostaglandin E (PGE2) dalam cairan serebrospinal dan jaringan otot. Nyeri kepala dihipotesiskan terjadi karena terjadi mekanisme inflamasi dan proses yang diperantarai oleh sistem imun tubuh (semacam hipersensitivitas). Nyeri sentral dapat diinduksi melalui sel-sel yang *angiotensin-converting enzyme 2* (ACE2) positif di kornu dorsalis medula spinalis melalui penurunan fungsi ACE2 yang kemudian menghasilkan akumulasi angiotensin II dan penurunan angiotensin. Penumpukan inilah yang akan menyebabkan munculnya sensasi nyeri, baik munculnya nyeri neuropatik maupun peningkatan transmisi nyeri dari jaringan nosiseptik yang mengalami kerusakan. Jaringan nosiseptik yang paling umum mengalami kerusakan ialah otot yang akan mencetuskan gejala mialgia. Mialgia adalah nyeri otot pada pasien saat menderita COVID-19 dan dapat menetap sampai beberapa bulan setelahnya. Mialgia selama infeksi virus paling sering diperantarai oleh interleukin-6 (IL-6), yang pada upregulation regulasi naiknya menyebabkan nyeri otot dan sendi. Mialgia pada pasien Covid-19 mungkin menunjukkan adanya respon inflamasi umum dan respons sitokin (IL-6, IL-10, dan TNF- $\alpha$ ), terutama pasien dengan perjalanan penyakit sedang atau berat. Infeksi virus COVID-19 menyebabkan adanya perubahan nosiseptor. Beberapa ligan yang berpotensi memodulasi neuron sensorik dan badai sitokin ditemukan pada pasien yang telah terinfeksi sehingga menyebabkan nyeri kronis. Hasil ini ditemukan berdasarkan analisis (*ribonukleat acid sequence*) RNA-seq pada pasien yang telah dinyatakan bebas dari infeksi. Terdapat *cytokine storm* akibat infeksi dapat menjadi faktor pendorong dalam proses sistem

neuropati serta hipersensitivitas saraf sehingga pasien *post* COVID-19 masih merasakan gejala berupa nyeri salah satunya nyeri kepala.<sup>92</sup>

#### Distribusi Stres Akademik

##### a) Berdasarkan Jenis Kelamin

Pengolahan data yang menggunakan bantuan aplikasi SPSS ver 25.0 menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat stress akademik paling banyak mahasiswa/i mengalami stress sedang sebanyak 113 mahasiswa dan yang mengalami stress tinggi sebanyak 66 mahasiswa. Analisis dilakukan yang mendominasi dengan stress sedang dan stress tinggi berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hairani Lubis, dkk pada tahun 2019 bahwa perempuan lebih banyak mengalami stress akademik dibandingkan laki-laki. Mahasiswi cenderung lebih banyak mengalami stress dikarenakan perempuan akan lebih mudah untuk mengalami cemas, dapat mengalami gangguan makan, dan bias mengalami perasaan bersalah jika dalam kondisi tertekan. Selain itu adanya pengaruh dari peranan hormone pada tubuh perempuan terutama hormone estrogen.<sup>93</sup>

Stres akademik selama pandemic COVID-19 lebih banyak dialami oleh mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulida Rohmatillah bahwa stress akademik lebih banyak dialami oleh perempuan selama pandemi COVID-19. Salah satu penyebabnya adalah adanya pengaruh dari hormone estrogen yang terdapat pada tubuh perempuan yang lebih mudah mengalami stress. Perempuan lebih sering menggunakan mekanisme koping yang berorientasi terhadap tugas, sehingga remaja perempuan lebih mudah diidentifikasi. Sedangkan laki-laki cenderung menggunakan mekanisme koping yang berorientasi kepada egonya, sehingga pada laki-laki lebih santai dalam menghadapi stressor yang berasal dari kehidupan akademik. Terlepas dari jenis kelamin laki-laki atau perempuan, stress akademik akan menjadikan seseorang cenderung merasakan beban yang ditanggung lebih berat dari yang lainnya. Dalam hal ini stress akademik seharusnya bisa diatasi baik itu laki-laki atau perempuan. Stress akademik itu salah satu tantangan bagi setiap lapisan dalam jenjang pendidikan yang harus diatasi oleh semua orang yang berkecimpung dalam dunia pendidikan terutama pada mahasiswa.<sup>94</sup> Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yoga, dkk pada tahun 2018 bahwa perempuan cenderung lebih banyak mengalami stress daripada laki-laki dan adanya pengaruh jenis kelamin dengan stress pada mahasiswa. Mahasiswa perempuan berkemungkinan lebih rentan terhadap kondisi stress, hal ini bisa dikarenakan pengaruh oleh hormon oksitosin, estrogen, serta hormon seks sebagai faktor pendukung yang jelas

berbeda tingkatannya pada pria dan wanita. Perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan beradaptasi yang sama dalam menghadapi stressor yang ada.<sup>95</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Sania Inama tahun 2021 menunjukkan teori bahwa *Hypophysis-Pituitary-Adrenal* (HPA) axis bekerja dalam mengatur produksi dari hormon kortisol, sedangkan sistem saraf simpatis bekerja dalam pengaturan denyut jantung dan tekanan darah. Respon oleh HPA dan sistem saraf autonomik lebih tinggi pada laki-laki sehingga dapat mempengaruhi respon seseorang dalam mengatasi faktor penyebab stres. Selain itu, hormon seks pada wanita akan menurunkan respon HPA symphatoadrenal yang dapat menurunkan feedback negatif hormon kortisol ke otak. Pengaruh-pengaruh inilah membuat wanita lebih rentan mengalami stres.<sup>96,97</sup>

b) Berdasarkan 3 Angkatan Aktif (2019, 2020, 2021)

Pada penelitian ini dilakukan penilaian tingkat stres akademik di era pandemic COVID-19 terhadap 3 angkatan mahasiswa Prodi Kedokteran yakni, angkatan 2019, angkatan 2020 dan angkatan 2021. Mahasiswa FK Untan paling banyak mengalami stress sedang dan diikuti yang kedua adalah stress tinggi. Distribusi ini berdasarkan angkatan menunjukkan bahwa mahasiswa yang banyak mengalami stress terutama stress sedang dan stress tinggi adalah mahasiswa angkatan 2019 atau mahasiswa tahun ketiga dalam menempuh Pendidikan pre-klinik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sania Inama tahun 2021 bahwa mahasiswa tahun terakhir mengalami stress paling banyak selama sistem pembelajaran daring era pandemic COVID-19. Penelitian yang dilakukan oleh Patil, *et al.* tahun 2017 pada mahasiswa kedokteran di Topiwala *National Medical College* India, juga menjelaskan bahwa tingkat stress pada mahasiswa kedokteran bertambah seiring dengan kenaikan tahun akademik. Waktu yang singkat yang ditempuh oleh mahasiswa kedokteran, menyebabkan mahasiswa pada tahun pertama masih berada pada fase adaptasi dan masih dipenuhi oleh perasaan bangga akan menjadi mahasiswa kedokteran. Pada periode ini, mahasiswa tahun pertama juga masih belum menghadapi kesulitan akademik hal ini dikarenakan sebagian besar materi perkuliahan merupakan materi pengulangan dari pendidikan sebelumnya. Hal tersebut sedikit berbeda jika dibandingkan dengan mahasiswa kedokteran tahun ketiga. Pada mahasiswa kedokteran tahun ketiga dengan tuntutan akademik yang lebih banyak, materi yang lebih sulit, serta kesibukan lain diluar waktu kuliah, seperti kegiatan organisasi, webinar dan lainnya dapat menjadi pengaruh terjadinya stress termasuk itu stress akademik<sup>96,98</sup>

Mahasiswa akhir dihadapi dengan tuntutan yang semakin besar karena adanya tuntutan untuk penyusunan skripsi yang memiliki faktor kendala yakni, factor internal dan eksternal. Pada faktor internal bersumber dari diri mahasiswa sendiri seperti rasa malas, takut bertemu dosen pembimbing dan juga motivasi menurun. Faktor eksternal disebabkan oleh sulitnya menentukan judul penelitian, mencari waktu bimbingan dan menemukan referensi penelitian. Pembelajaran daring membuat mahasiswa akhir semakin sulit menyusun skripsi karena motivasi mahasiswa menurun, sulit mencari waktu dan jadwal dengan dosen pembimbing, dan tidak dapat berkomunikasi secara langsung dengan teman ataupun dosen pembimbing.<sup>99</sup> Menurut penelitian Fatimah tahun 2019 salah satu faktor penyebab stres yaitu faktor lingkungan yang mana ketika beban yang ditanggung oleh individu yang merasa tidak mampu untuk menghadapinya akan lebih terasa berat dan juga sulit. Lingkungan yang tidak memberi berupa dukungan dan dorongan pada individu akan menjadikannya merasa sulit dan kurangnya sebuah motivasi. Beban yang terlalu berat dihadapi oleh seseorang dapat memicu terjadinya *burnout* yakni, kondisi dimana perasaan tidak berdaya dan tidak mempunyai harapan karena beban yang sangat berat di lingkungan individu. Jika dikaitkan dengan penelitian di terutama di era pandemi COVID-19 ini individu yang mengalami tentu ada yang merasakan kesulitan saat melakukan perkuliahan secara daring karena lingkungan yang tidak mendukung dan banyaknya distraksi yang didapati.<sup>100</sup> Stres yang terjadi pada mahasiswa juga terdapat pengaruhnya dari mekanisme koping setiap individu yang berbeda. Koping berkaitan erat dengan tingkat stres yang dialami oleh mahasiswa. Koping didefinisikan sebagai strategi perilaku dan kognitif yang digunakan oleh individu untuk mengatasi situasi yang penuh stres. Keberhasilan dari suatu koping atau biasa disebut *defense mechanism* adalah penurunan stres yang dialami oleh setiap individu dari paparan stressor yang telah dihadapinya.

#### Distribusi Kejadian *Tension Type Headache* (TTH)

##### a) Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pada analisis univariat yang dilakukan pada distribusi kejadian *Tension Type Headache* (TTH) tersebut menunjukkan bahwa dominasi yang mengalami kejadian TTH dilihat karakteristik respondennya adalah mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aldo tahun 2021. *Tension Type Headache* (TTH) terjadi suatu saat dalam kehidupan pada 30%-80% pada suatu populasi. Prevalensi TTH menunjukkan wanita lebih tinggi sebesar 88% dan pria lebih rendah sebesar 69%. Pada beberapa perempuan, timbulnya menstruasi bisa memicu

terjadinya TTH. Jika fluktuasi hormone dapat memicu TTH, hal ini menunjukkan mekanisme sentral terlibat dalam patofisiologi kejadian TTH. Hormone steroid seks pada perempuan diduga memiliki peranan penting. Hormone seks tersebut yaitu hormone estrogen dan progesterone yang dapat mempengaruhi transmisi nyeri sentral dan perifer melalui jalur neurotransmitter serotonergic, noradrenergic, glutamatergic, GABAergic, dan opioidergik. Penelitian mengenai hubungan antara TTH dan perubahan hormone pada saat ini masih terbatas dan hasilnya masih kontradiktif.<sup>101</sup> Penelitian oleh Mendez MC,dkk pada tahun 2019 tentang TrPs, menunjukkan bahwa perempuan memiliki jumlah TrPs aktif yang jauh lebih banyak dibanding laki-laki terutama di suboksipital, temporal, otot splenius. Jumlah TrPs aktif ini diduga memang diakibatkan karena adanya perbedaan secara anatomi pada struktur otot genetik antara laki-laki dan perempuan. Jumlah TrPs aktif ini juga berbanding lurus terhadap tingkat ansietas pasien dengan TTH. Penelitian sebelumnya juga mengatakan tingkat kecemasan berhubungan dengan *muscular tenderness*. Kenyataannya bahwa dalam kondisi stres secara umum dapat menjadi salah satu faktor resiko timbulnya suatu nyeri. Beberapa bukti penelitian bahwa perempuan memiliki tingkat ansietas lebih tinggi dibandingkan laki-laki.<sup>102</sup>

b) Berdasarkan 3 Angkatan Aktif (2019, 2020, 2021)

Kejadian TTH pada mahasiswa FK UNTAN berdasarkan angkatan atau tahunnya menunjukkan angkatan 2019 dan 2021 dengan hasil yang sama dengan perbandingan 1:1. Selain itu, tidak jauh berbeda dengan angkatan atau mahasiswa Kedokteran tahun kedua yang mengalami TTH. Hal ini berarti perbandingan yang hampir sama dari mahasiswa Kedokteran tahun pertama (angkatan 2019), tahun kedua (angkatan 2020) dan tahun pertama (angkatan 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Yafet, dkk tahun 2016 menunjukkan bahwa penyebab terbesar terjadinya nyeri kepala adalah stres. Stres bisa menyebabkan hiperventilasi pernafasan sehingga kadar CO<sub>2</sub> dalam darah menurun, terjadi alkalosis yang selanjutnya akan mengakibatkan ion kalsium masuk kedalam sel dan menimbulkan kontraksi otot berlebihan sehingga terjadi nyeri kepala.<sup>103</sup> Faktor psikogenik seperti stres dan kecemasan ini banyak terjadi pada mahasiswa kedokteran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Marulalini terhadap mahasiswa kedokteran Universitas Udayana sebesar 76,9% mahasiswa kedokteran mengalami kecemasan. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jadoon pada tahun 2010 yang menunjukkan kecemasan pada mahasiswa kedokteran cukup tinggi yang mencapai 43%. Beban dan tuntutan akademik yang dihadapi membuat mahasiswa kedokteran mudah mengalami stress

terutama berkaitan dengan akademik. Pada mahasiswa tahun pertama masih beradaptasi dengan cara belajar dan lingkungan baru di fakultas kedokteran. Tuntutan belajar mahasiswa kedokteran yakni, tanggung jawab dalam mengikuti modul setiap semester, kegiatan non-akademik termasuk itu organisasi, persaingan antar mahasiswa, dan beradaptasi dengan cara belajar yang baru yang disebut *Student Center Learning* (SCL) atau *Problem Based Learning* (PBL). Metode belajar tersebut sama sekali berbeda dengan cara belajar di sekolah menengah atas. Mahasiswa diharuskan mandiri dalam belajar, dan harus mencapai target pembelajaran setiap modul yang dilewatinya. Hal ini dapat menimbulkan dampak negatif kepada mahasiswa kedokteran.<sup>104</sup>

## Analisis Bivariat

### Hubungan Stres Akademik dengan Kejadian *Tension Type Headache* (TTH)

*Tension Type Headache* merupakan salah satu nyeri kepala primer dengan penyebab tersering pencetusnya adalah stres. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara stres akademik dengan kejadian *Tension Type Headache* pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yang menggunakan metode korelasi spearman bantuan program SPSS ver 25.0. Berdasarkan hasilnya menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.000 menunjukkan nilai  $p < 0,05$ . Hal ini berarti terdapat hubungan stress akademik dengan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulinda, et al tahun 2021. Stres berperan dalam peningkatan rangsangan di jalur nosiseptif perifer dan nosiseptif sentral yang kemudian dapat memicu terjadinya TTH. Mahasiswa yang mengalami stres akademik, akan terjadi pengaktifan nuclear faktor *k-light-chain* (NFkB) yang kemudian terjadi peningkatan *cyclooxygenase-2* (COX-2) dan *inducible nitric oxide synthase* (iNOS). Hal ini dapat menyebabkan nyeri kepala yang disebabkan dilatasi pembuluh darah intrakranial, duramater, dan struktur lainnya, dan berpotensi menyebabkan nyeri pada otot perikranium dengan cara sensitisasi perifer dan sentral. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimah tahun 2015 yang mana ada hubungannya stres akademik dengan nyeri kepala tipe tegang.<sup>105</sup>

Hasil penelitian ini berarah positif yang artinya hubungan korelasi bernilai searah. Stres akademik yang dialami oleh mahasiswa Prodi Kedokteran yang tingkatannya semakin tinggi dapat mencetus timbulnya *Tension Type Headache* (TTH). Nilai korelasi signifikansi pada penelitian ini sebesar 0,263 yang artinya tingkat korelasi yang cukup. Dalam hal ini ada kemungkinan faktor lain dari timbulnya kejadian TTH sehingga hal ini menjadi salah satu

keterbatasan dalam penelitian ini dikarenakan penelitian ini berfokus pada hubungan TTH dengan tingkat stres akademik pada mahasiswa Prodi Kedokteran. Mahasiswa Prodi Kedokteran mempunyai beban akademik yang tinggi sehingga menyebabkan timbulnya stres akademik. Beban akademik ini mencakup proses adaptasi individu seperti perubahan gaya belajar dari sekolah ke perguruan tinggi. Selain itu, target-target yang diterapkan dalam pencapaian nilai atau dalam pencapaian prestasi akademik yang diinginkan, serta tugas-tugas perkuliahan menjadi suatu tuntutan akademik yang harus dijalani. Beban akademik berat yang harus dipikul oleh mahasiswa fakultas kedokteran berisiko terjadinya stres akademik, sehingga menjadikannya berisiko pula akan mengalami *Tension Type Headache* (TTH), yang dampaknya dapat mengganggu kegiatan belajarnya selama menempuh pre-klinik. Penelitian yang dilakukan oleh Aldo tahun 2021 menunjukkan bahwa prevalensi rata-rata TTH secara global berkaitan dengan komorbid psikiatri. Pada individu yang secara genetis rentan, diduga karena peningkatan glutamat yang persisten yang diakibatkan oleh stressor yang bersifat kronik, akan menstimulasi reseptor *N-Methyl-D-Aspartate* (NMDA) dan mengaktifkan pro-inflammatory transcription factor yang kemudian pada akhirnya menyebabkan kadar nitric oxide yang tinggi dan menyebabkan vasodilatasi struktur intracranial mengakibatkan rusaknya nitrosative dan terjadilah nyeri, walaupun begitu hubungan kecemasan dengan kejadian TTH secara patofisiologi masih belum dapat dijelaskan secara pasti.<sup>51,105</sup> Dengan demikian sesuai hasil pada penelitian ini yang dilakukan secara metode *cross sectional* dengan Teknik korelasi spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan arah yang positif.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara stres akademik dengan kejadian *Tension Type Headache* (TTH) pada mahasiswa Prodi Kedokteran di era pandemic COVID-19. Hubungan berarah positif yang menunjukkan bahwa dengan semakin tingginya stres akademik maka menjadi pengaruh timbulnya *Tension Type Headache* (TTH)
2. Gambaran kejadian TTH di era Pandemi COVID-19 pada mahasiswa Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yang mengalami TTH sebanyak 18 mahasiswa, *probable* TTH sebanyak 39 mahasiswa dan yang tidak TTH berjumlah 150 mahasiswa.
3. Gambaran tingkat stress akademik di era pandemic COVID-19 pada mahasiswa

Prodi Kedokteran Universitas Tanjungpura yakni, stres tinggi sebanyak 66 mahasiswa, stres sedang sejumlah 120 mahasiswa dan stres ringan sejumlah 21 mahasiswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andiarna,F dan E.Kusumawati. Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Stres Akademik Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Psikologi*. 2020; 16(2) : 139-150
- Harahap,A.C.P, et.al. Analisis Tingkat Stres Akademik Pada Mahasiswa Selama Pembelajaran Jarak Jauh Dimasa Covid-19. *Jurnal Kajian Konseling dan Pendidik*.2020; 3(1): 10-14
- Savira,LA., dkk. Hubungan Stres dengan Motivasi Belajar disaat Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2021; 10(1): 183-8
- Chafsoh,A.M. Munculnya Culture Shock Pada Mahasiswa Baru dalam Perkuliahan Daring Selama Pandemi Covid-19. Artikel Penelitian. Banjarbaru : Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.2020. pp 1-11
- Augesti,G, et.al. Differences In Stress Level Between First Year And Last Year Medical Students In Medical Faculty Of Lampung University. *Journal Majority*. 2015; 4(4): 51-56
- Ichsandra,M.O, et.al. Hubungan antara Tingkat Stres terhadap Insomnia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter FK UNTAN Angkatan 2015 dan 2016. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*. 2019; 5(2B): 847-858
- Rahmayani, R.D, et.al. Gambaran Tingkat Stres Berdasarkan Stressor pada Mahasiswa Kedokteran Tahun Pertama Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan 2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2019; 8(1): 103-110
- Shah, M., Hasan., et al. Perceived Stress, Source and Severity of Stress Among Medical Undergraduates in a Pakistani Medical School. *BMC Medical Education*. 2010; 10(2): 1-8
- Saputra,R. Gambaran Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Selama Pandemi *Coronoa Virus Disease* 2019 (COVID-19). [Skripsi]. Pontianak : Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. 2021. 42-3
- Wang, C., dan Zhao, H. The impact of COVID-19 on anxiety in Chinese university students. *Frontiers in psychology*. 2020; 11: 1168
- Verdika S, Retno GR, Suhoyo Y. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Fakultas UGM untuk Melaksanakan Pembelajaran yang Konstruktif, Mandiri, Kolaboratif, dan

- Kontekstual dalam Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia*. 2009; 4(1): 32
- Subhan,DH., dkk. Perbedaan Status Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2019 Pada Saat Sebelum Dengan Pada Saat Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK)*. 2021; 2(1): 193-204
- Dolmans DHJM, De Grave W, Wolfhagen IHAP, Van Der Vleuten CPM. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Med Educ*. 2005; 39: 732-41.
- Navas, S. Stress among Medical Students. *Kerala Medical Journal*.2012;2
- Rondonuwu,VWK, Y.M.Mewo, dan H.I.S. Wungouw. Pendidikan Kedokteran di Masa Pandemi COVID-19 Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2017 Unsrat. *Jurnal Biomedik (JBM)*. 2021; 13(1): 67-75
- Barseli, et.al . Konsep Stres Akademik Siswa. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*. 2017; 5 (03): 143-148.
- Anurogo,D. Tension Type Headache. *CDK journal*. 2014; 3(41): 186-191
- Hidayah,N., et al. Korelasi Tingkat Kecemasan Dengan Tension Type headache. *Molucca Medica*. 2018; 11(2): 1-10
- Sunarwan,M.S.B. Prevalensi Nyeri Kepala Primer dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. [Skripsi]. Medan : Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara
- Burhan, Erlina, Isbaniah, Fathiyah, Susanto, Agus Dwi, dkk. *Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia COVID-19*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia; 2020.
- Pratiwi,E,W. Dampak COVID-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Sebuah Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*. 2020; 34(1): 1-8
- Siahaan,M. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan *Jurnal Kajian Ilmiah (JKI)*. 2020; 1: 1-3
- Kecojevic,A., et al. The impact Of The COVID-19 Epidemic On Mental Health Of Undergraduate Students in New Jersey, Cross-Sectional Study. *Plos One*;2020. [<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239696>]
- Handarini,O,I, dan S.S. Wulandari. Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*. 2020; 8(3): 496-503.
- Tsai,S, and P.Machado. E-learning, Online Learning, Web-based Learning, or Distance Learning: Unveiling the Ambiguity in Current Terminology. *Association for Computer*

- Machinery eLearn Magazine*. New York: ACM Press. 2002; 7:3-5.
- Sujadi,E. Stres Akademik dan Motivasi Belajar Mahasiswa Mengikuti Pembelajaran Daring selama Pandemi COVID-19. *Educational Guidance and Counseling Development Journal*. 2021; 4(1): 29-41
- Dhania,D.R. Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja (Studi Pada Medical Representatif Di Kota Kudus). *Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus*. 2010; 191): 15-23
- Dewi,M.P. Studi Metaanalisis: Musik Untuk Menurunkan Stres. *Jurnal Psikologi*. 2009; 36(2): 106 – 115
- [Schneiderman,N.,et al.](#) Stres And Health : Psychological, Behavioral, and Biological Determinants. [Annu Rev Clin Psychol. 2005; 1: 607–628.](#)
- Bhowmik,D, et al. Stress -Sign, Symptoms, Pathology and its Managements. *Elixir Pharmacy*. 2014; 70: 24036-42
- Sherwood,L. Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem. Edisi 8. Jakarta : EGC; 2014. Pp 282, 745
- Jayakumar,G.S.D.S, dan A.Sulthan. Stress Symptoms : Structural Equation Modelling. *SCMS Journal of Indian Management*. 2013; 10: 95-109
- Yaribeygi,H.,et al. The Impact Of Stress On Body Function : A Review. *EXCLI Journal*. 2017; 16: 1057-1072. [ISSN 1611-2156]
- Hasanah,M. Stres dan Solusinya Dalam Perspektif Psikologi dan Islam. *Jurnal Ummul Qura*. 2019; 13(1): 104-16
- Suyono,H., et al. Academic Stress Scale : A Psychometric Study For Academic Stress In Senior High School. *European Journal Of Education Studies*. 2020; 7(7): 153-68. [ISSN: 2501-1111]
- Suwartika, I, dkk. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa Reguler Program Studi DIII Keperawatan Cirebon POLTEKKES KEMENKES Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*. 2014; 9(3): 174-89
- Bedewy,D, dan A. Gabriel. Examining Perceptions Of Academic Stress And Its Sources Among University Students: The Perception of Academic Stress Scale. *Health Psychology Open*. 2015; 2(2): 1-9
- Adom,D., J. Chukwuere, dan M.Osei. Academic Stress among Faculty and Students in Higher Institutions. *Journal of Humanities and Social Science*. 2020; 28(2): 1055 – 64
- Affani, AR. Tingkat Stres Akademik Pada Mahasiswa Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi COVID-19. [Skripsi]. Malang : Fakultas Psikologi Universitas

- Muhammadiyah Malang. 2021. Hlm 8-9
- Mesuri,RP., dkk. Hubungan Mekanisme Koping dengan Tingkat Stres Pada Pasien Fraktur. NERS Jurnal Keperawatan. 2014; 10(1): 66-74
- Pragholapati,A, dan W. Ulfitri. Gambaran Mekanisme *Coping* pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Tingkat IV yang Sedang Menghadapi Tugas Akhir di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan X Bandung. Humanitas. 2019; 3(2): 115-26
- Fathonah,S. The Relationship of Academic Stress and Stress Coping on Nursing Students Who are Completing Final Projects in the Conditions of the Covid-19 Pandemic. Jurnal Kesehatan Al-Irsyad. 2021; 14(2): 88-97
- Yunalia, E.M et al. Kecerdasan Emosional Dan Mekanisme Koping Berhubungan dengan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa. Jurnal Keperawatan Jiwa. 2021; 9(4): 869-78
- Schunke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. Atlas Anatomi Manusia Prometheus: Kepala,Leher , &Neuroanatomi (3 ed.). Jakarta : penerbit buku kedokteran EGC ;2013. Pp88-89, 102, 112, 440-2
- Susanti,R, danP.P. putri, Hubungan Nyeri Tekan Perikranial Dengan Jenis Nyeri Kepala Tipe Tehang Pada Remaja. Jurnal Human Care. 2019 ; 5(4): 1132-9
- Widjaja,JH. Mekanisme Terjadinya Nyeri Kepala Primer. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya; 2011.pp 1-9
- Yu,s, and X.Han. Update of Chronic Tension-Type Headache. Curr Pain Headache Rep. 2015; 19:469.
- Loder,E, and P.Rizzoli. Tension Type Headache. BMJ. 2008;336:88-92 [doi:10.1136/bmj.39412.705868.AD]
- Millea PJ, Brodie JJ. Tension-Type Headache. Am Fam Physician. 2002; 66:797-805
- Ulya,N, dan A,Surya. Hubungan Skala Nyeri Penderita *Tension Type Headache* Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran UMSU 2016. Jurnal Ilmiah Simantek. 2021; 5(2): 72-80
- Mahendra,A.K. Hubungan Kecemasan Dengan Kejadian Tension-Type Headache Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2020. [Skripsi]. Medan : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. 2020. Hlm 13 -37
- Waldie EK. University of Auckland Research, ResearchSpace. 2015; 1(1:2):1-9. [http://headache.imedpub.com/]
- Mathew P, Peterlin BL. Kainan University-TAEBK Tension-Type Headache. 2016;1:16-30.
- Chowdhury,D. Tension Type Headache. Annals of Indian Academy of Neurology. 2012;

15(1): S84-88

- Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Interrelations between migraine and tension type headache in general population. *Arch Neurol* 1992;49:914-8.
- Rasmussen BK, Jensen R, Olesen J. A population based analysis of the diagnostic criteria of the international headache society. *Cephalalgia* 1991;11:129-34.
- Ulrich V, Russell MB, Jensen R, Olesen J. A comparison of tension type headache in migraineurs and non-migraineurs: A population based study. *Pain* 1996;67:501-6.
- Zwart JA, Dyb G, Stovner LJ, Sand T, Holmen TL. The validity of "recognition-based" headache diagnosis in adolescents. Data from the Nord-Trondelag Health Study 1995-97, Head-Hunt-Youth. *Cephalalgia* 2003;23:223-9.
- Spierings EL, Ranke AH, Honkoop PC. Precipitating and aggravating factors for migraine versus tension type headache. *Headache* 2001;41:554-8.
- Vincent M, et al. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211. [DOI: 10.1177/0333102417738202]
- Jensen R, Roth JM. Physiotherapy of tension-type headaches. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan N, Peer, Pfelt-Hansen, K. Michael A. Welch, editors. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005. p. 721-6.
- Torelli P, Jensen R, Olesen J. Physiotherapy for tension-type headache: A controlled study. *Cephalalgia*; 2004;24:29-36.
- Holroyd KA, Martin PR, Nash JM. Psychological treatments of tension-type headache. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan N, Peer Pfelt-Hansen, K. Michael A. Welch, editors. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005. p. 711-9.
- Graff-Radford SB, Canavan DW. Headache attributed to orofacial/ temporomandibular pathology. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan N, Peer Pfelt-Hansen, K. Michael A. Welch, editors. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005. p. 1029-35.
- Davis MA, Kononowech RW, Rolin SA, Spierings EL. Acupuncture for tension-type headache: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Pain* 2008;9:667-77.
- Endres HG, Bowing G, Diener HC, Lange S, Maier C, Molsberger A, et al. Acupuncture for tension-type headache: A multicentre, sham controlled, patient-and observer-blinded, randomised trial. *J Headache Pain* 2007;8:306-14.
- Melchart D, Streng A, Hoppe A, Brinkhaus B, Witt C, Wagenpfeil S, et al. Acupuncture in patients with tension-type headache: Randomised controlled trial. *BMJ*

2005;331:376-82.

Bove G, Nilsson N. Spinal manipulation in the treatment of episodic tension-type headache: A randomized controlled trial. *JAMA* 1998;280:1576-9.

Bendtsen L, Mathew NT. Prophylactic pharmacotherapy of tension-type headache. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan N, Peier Pfelt-Hansen, K. Michael A. Welch, editors. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005. p. 735-41

Bendtsen L, Jensen R, Olesen J. A non-selective (amitriptyline), but not a selective (citalopram), serotonin reuptake inhibitor is effective in the prophylactic treatment of chronic tension-type headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996;61:285-90.

Singh NN, Mishra S. Sertaline in chronic tension type headache. *J Assoc Physicians India* 2002;50:873-8.

Manna V, Bolino F, Di Cicco F. Chronic tension type headache, mood depression and serotonin: Therapeutic effects of fluvoxamine and mianserine. *Headache* 1994;34:44-9.

Langemark M, Olesen J. Sulpiride and paroxetine in the treatment of chronic tension type headache. An explanatory double blind trial. *Headache* 1994;34:20-4.

Zissis N, Harmoussi S, Vlaikidis N, Mitsikostas D, Thomaidis T, Georgiadis G, et al. A randomized, double-blind, placebo controlled study of venlafaxine XR in out-patients with tension-type headache. *Cephalalgia* 2007;27:315-24.

Bendtsen L, Jensen R. Mirtazapine is effective in the prophylactic treatment of chronic tension-type headache. *Neurology* 2004;62:1706-11.

Shimmomura T, Awaki E, Kowa H, Takahashi K. Treatment of tension type headache with tizanidine hydrochloride, its efficacy and relationship with plasma MHPG concentration. *Headache* 1991;31:601-4.

Fogelholm R, Murros K. Tizanidine in chronic tension type headache: A placebo controlled double blind cross over study. *Headache* 1992;32:509-13.

Murros K, Kataja M, Hedman C, Havanka H, Säkö E, Färkkilä M, et al. Modified release formulation of tizanidine in chronic tension type headache. *Headache* 2000;40:633-7

Relja M. Treatment of Tension type headache by local injection of botulinum toxin. *Eur J Neurol* 1997;4:S71-3.

Gobel H, Lindner V, Krack PK, Heinze A, Gaartz N, Deuschl G Treatment of chronic tension type headache with botulinum toxin (abstract). *Cephalalgia* 1999;19:455.

Smuts J, Baker MK, Smuts HM. Prophylactic treatment of chronic tension type headache

- using botulinum toxin type A. *Eur J Neurol* 1999;6 (Suppl. 4):S99-102.
- Rollnik JD, Tanneberger O, Schubert M, Schneider U, Dengler R. Treatment of Tension type headache with botulinum toxin type A: A double blind placebo controlled study. *Headache* 2000;40:300-5.
- Silberstein S, Göbel H, Jensen R, et al. Botulinum Toxin Type A in the Prophylactic Treatment of Chronic Tension-Type Headache: A Multicentre, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study. *Cephalalgia*. 2006;26(7):790-800.
- Van der Meer HA, Visscher CM, Engelbert RHH, Mulleners WM, Nijhuis – van der Sanden MWG, Speksnijder CM. Development And Psychometric Validation Of The Headache Screening Questionnaire – Dutch Version. *Musculoskelet Sci Pract*. 2017;31:52-61.
- Ashina S, Bendtsen L, Ashina M. Pathophysiology of tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2005;9(6):415-22. [doi: 10.1007/s11916-005-0021-8]
- Cathcart,S, et al. Stress And Tension-Type Headache Mechanisms. *Cephalalgia*. 2010; 30(10): 1251-67
- Yasbiati., dkk. Profil Kejujuran Anak Usia 5-6 Tahun di RA-At-Taufiq Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan Anak*. 2019;8 (2): 99-106
- Hakim,L. Lie Minnesota Multiphasic Personality Inventory. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2013
- Triana,D, dan WO, Widyarto. Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Provinsi Banten. *Jurnal Fondasi*. 2013; 1(1): 182-90
- Yusup,F. Uji Validasi Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 2018; 7(1): 17-23
- Arifin, RYP, dan N. Christantyawati. Pengaruh Komunikasi Interpersonal Pelayanan *External Debt Collector* Terhadap Tingkat Kepuasan Nasabah PT. Clipan Finance Indonesia Cabang Surabaya. *Jurnal Komunikasi*. 2017 ; 6(1): 102-16
- Abas, TE., et al. Chronic Pain In Post COVID-19 Patients. *Medical Scope Journal*. 2022; 3(2): 121-9
- Lubis,H., A. Ramadhani, dan M. Rasyid. Stres akademik Mahasiswa dalam Melaksanakan Kuliah Daring Selama Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Psikologi*. 2021; 10(1): 31-9
- Rohmatillah, W. Stress Akademik antara Laki-laki dan Perempuan Siswa School From Home. *Jurnal Psikologi*. 2021; 8(1): 38-52
- Kountul, YPD., dkk. Hubungan Jenis kelamin dan Pengaruh Teman Sebaya Dengan

- Tingkat Stres Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Kesmas*. 2018; 7(1) : 1-7
- Inama, S. Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara dalam Sistem Pembelajaran Daring pada Era Pandemi COVID-19. [Skripsi]. Medan : Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2021
- Wang, J., Korczykowski, M., Rao, H., Fan, Y., Pluta, J., Gur, R. C., et al., 'Gender difference in neural response to psychological stress'. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2007; 2(3), pp. 227-239.
- Patil, S. K., Patkar, U. S. & Patkar, K. U., 2016. 'Comparision of Levels of Stress in Different Years of M.B.B.S. Students in A Medical College - An Observational Study'. *International Journal of Contemporary Medical Research*, 3(6), pp. 1655-1657.
- Wihelmina, SGN. Hubungan Pembelajaran Daring Dengan Tingkat Stres Akademik Saat Pandemi COVID-19 Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. [Skripsi]. Kupang : Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. 2021
- Kurniati, K, dan Hamidah. Pengaruh Penyesuaian Diri terhadap Stres Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran di Masa Pandemi Covid-19. *Buletin Riset psikologi dan Kesehatan Mental (BRPKM)*. 2021; 1(1): 649-55
- Wibisono, Y. Kaitan Nyeri Kepala pada Wanita dengan Perubahan Kadar Hormon. *CDK Journal*. 2019; 46(1): 48-9
- Susanti, R. Potential Gender Differences In Pathophysiology Of Migraine And Tension Type Headache. *Journal of Human Care*. 2020; 5(2): 539-44
- Tandaju, Y., dkk. Gambaran Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-Clinic*. 2016; 4(1)
- Alty, DP, R. Susanti, dan N. Afriani. Korelasi Kecemasan Dengan Jenis Tension Type Headache Pada Mahasiswa Kedokteran Angkatan 2019 Di Universitas Andalas. *Jurnal Human Care*. 2020; 5(3): 597-602
- Widyana, YA., et al. Relationship between Academic Stress Level and Tension Type Headache in Students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Semarang. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. 2021;1-9.