

## ARTIKEL PENELITIAN

# Penggunaan Ponsel Pintar sebagai Faktor Risiko terjadinya Nyeri Kepala Primer pada Mahasiswa Kedokteran Untan

Kim Liung<sup>1</sup>, Ery Hermawati<sup>2</sup>, Willy Handoko<sup>2</sup>

1. Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura; 2. Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura

**Korespondensi:** Ery Hermawati; [ery.hermawati@medical.untan.ac.id](mailto:ery.hermawati@medical.untan.ac.id); 08122816636

### Abstrak

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara penggunaan ponsel pintar serta faktor-faktor penyebab nyeri kepala primer lainnya, dengan kejadian nyeri kepala primer pada mahasiswa Kedokteran Untan. **Metode:** Studi analitik observasional jenis *cross-sectional*. Populasi penelitian merupakan mahasiswa Program Studi Kedokteran Untan pengguna ponsel pintar angkatan aktif yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling* dengan subjek penelitian sebesar 119 Mahasiswa. Analisis bivariat menggunakan uji koefisien kontingensi. **Hasil:** Hasil uji analisis koefisien kontingensi didapatkan nilai p sebesar 0,038 (*Sig* <0,05) untuk hubungan antara intensitas penggunaan ponsel pintar dengan nyeri kepala primer, serta nilai p >0,05 pada hubungan antara semua faktor lain dengan nyeri kepala primer. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara intensitas penggunaan ponsel pintar terhadap nyeri kepala primer pada mahasiswa kedokteran Untan.

**Kata kunci:** nyeri kepala primer; penggunaan ponsel pintar; mahasiswa kedokteran

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study was to determine the relationship between the use of smart phones and other factors that cause primary headaches, with the incidence of primary headaches in medical students of Untan. **Methods:** Observational analytic study of *cross-sectional* type. The research population is the students of the Untan Medical Study Program, who were selected using a *side stratified random* technique. Bivariate analysis using contingency coefficient test. **Results:** The results of the contingency coefficient analysis test showed a *p*-value of 0.038 (*Sig* <0.05) for the relationship between the intensity of smartphone use and primary headache, and a *p*-value >0.05 for the relationship between all other factors and primary headaches. **Conclusion:** There is a relationship between the intensity of smartphone use on primary headaches in Untan medical students.

**Keywords:** primary headache; use of smart phones; medical student

## PENDAHULUAN

Nyeri kepala merupakan nyeri atau rasa tidak nyaman yang muncul pada area kepala. Nyeri kepala dapat dibagi menjadi tiga yaitu nyeri kepala primer, nyeri kepala sekunder, serta nyeri myofacial dan nyeri wajah.<sup>1</sup> Kejadian nyeri kepala dapat menyebabkan kerugian pada penderitanya. Nyeri kepala dapat menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas dan aktivitas sehari-hari.<sup>2</sup> Kejadian nyeri kepala pada mahasiswa dapat menyebabkan gangguan pada proses belajar yang dapat berdampak pada efektifitas belajar.

Kejadian nyeri kepala di dunia pada manusia dewasa berkisar 47%, dimana 10% adalah migrain, 38% adalah nyeri kepala tipe tegang, dan 3% adalah nyeri kepala kronik.<sup>3,4</sup> Dilihat dari penelitian tersebut, kejadian nyeri kepala primer dinilai cukup tinggi. Penelitian yang dilakukan di Indonesia menunjukkan prevalensi kejadian nyeri kepala primer pada masing-masing tipe, yaitu nyeri kepala tipe cluster 0,5%, migrain dengan aura 1,8%, migrain tanpa aura 10%, nyeri kepala campuran 14%, nyeri kepala tipe tegang kronik 24%, dan nyeri kepala tipe tegang episodik 31%.<sup>5</sup>

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan nyeri kepala primer adalah kualitas tidur, depresi, paparan asap rokok, jenis kelamin, sinusitis, penggunaan PC/Laptop, serta intensitas penggunaan PC dan ponsel pintar.<sup>(10)</sup> Jumlah pengguna ponsel pintar pun terus meningkat. Pada tahun 2020, kisaran 80% populasi dunia akan menggunakan ponsel pintar.<sup>6</sup> Pengguna ponsel pintar di Indonesia tahun 2020 berkisaran 81,87 juta jiwa.<sup>7</sup> Oleh karena itu, Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah pengguna ponsel pintar terbesar di dunia.<sup>7</sup> Jumlah

Pengguna ponsel pintar yang besar menyebabkan peningkatan perilaku text neck. Perilaku text neck dapat menyebabkan nyeri kepala primer. Hal ini disebabkan karena adanya gangguan muskuloskeletal pada kepala dan leher yang diakibatkan karena peningkatan beban leher dalam mengangkat kepala saat berada dalam perilaku text neck.<sup>8,9</sup>

Pada pandemi Covid-19 saat ini, mayoritas pelaksanaan kegiatan dilakukan secara daring. Salah satu kelompok yang terlibat dalam penggunaan ponsel pintar adalah mahasiswa. Hampir seluruh kegiatan perkuliahan dilakukan secara daring. Adanya kejadian nyeri kepala primer yang tinggi serta didukung dengan peningkatan kejadian faktor penyebab nyeri kepala primer menyebabkan peneliti melakukan penelitian untuk melihat hubungan antara faktor-faktor penyebab nyeri kepala primer dengan kejadian nyeri kepala primer pada mahasiswa kedokteran Untan.

## METODE

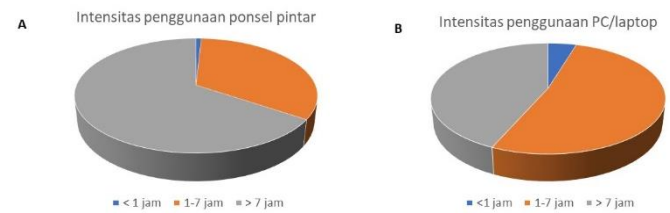
Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini dilaksanakan secara daring melalui google meet dan google form. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Kedokteran Untan angkatan 2018, 2019, dan 2020 yang memenuhi syarat penelitian. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik stratified random sampling, dengan jumlah sampel 119 mahasiswa.

Parameter yang dinilai dalam penelitian ini adalah nyeri kepala primer sebagai variabel terikat, dan berbagai faktor yang bisa memengaruhi kejadian nyeri kepala primer sebagai variabel bebas. Variabel bebas tersebut adalah: kualitas tidur, depresi, asap rokok, jenis kelamin, penggunaan PC/ Laptop, lama penggunaan ponsel pintar, perilaku text neck dan adanya nyeri kepala sekunder.

Instrumen pada penelitian ini adalah kuesioner. Persepsi perilaku text neck diambil dengan menggunakan kuesioner damasceno's self perception of text neck, nyeri kepala primer dengan kuesioner yang diadaptasi dari K-Ho & BK-C Ong dan ICHD-3, kualitas tidur dengan kuesioner PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index), depresi dengan kuesioner PHQ-9 (Patient Health Questionnaire), sinusitis dengan kuesioner sinusitis yang berisikan pertanyaan kriteria minor dan kriteria mayor, paparan asap rokok dengan kuesioner yang berisikan pertanyaan "Apakah Anda merokok?", "Apakah Anda tinggal di lingkungan yang membuat Anda terpapar asap rokok?", Penggunaan serta intensitas penggunaan PC/ Laptop dengan pertanyaan "Apakah Anda menggunakan PC/ Laptop dalam kegiatan perkuliahan?", "Berapa jam waktu yang Anda gunakan dalam menggunakan PC/ Laptop setiap hari?" dengan interval jawaban <1 jam, 1-7 jam, dan >7 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

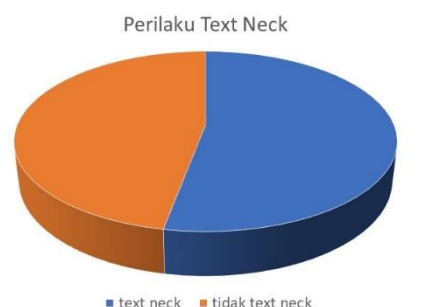
Pada penelitian ini, sampel penelitian berjumlah 119 orang dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Intensitas penggunaan ponsel pintar pada penelitian ini sebagian besar berada dalam kelompok penggunaan >7 jam perhari. Hal ini berbeda dengan intensitas penggunaan PC/ Laptop yang



sebagian besar berada dalam kelompok 1-7 jam perhari (Gambar 1).

Gambar 1. Intensitas penggunaan gawai pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar mahasiswa kedokteran Untan memiliki perilaku text neck yaitu 63 mahasiswa (52,9%) dibandingkan dengan tidak perilaku text neck yaitu 56 mahasiswa (47,1%) (Gambar 2).

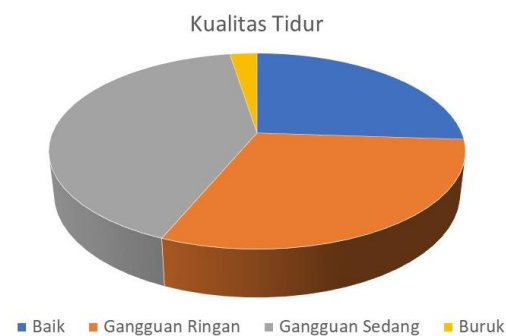


Gambar 2. Perilaku text neck pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

Hal ini sesuai dengan penelitian oleh JeonHyeong Lee dimana kejadian perilaku text neck di Korea adalah 66%.(16) Penelitian oleh Nanda et al mengatakan bahwa penyebab terjadinya perilaku text neck adalah adiksi terhadap penggunaan ponsel pintar yang ditandai dengan tingginya intensitas penggunaan ponsel pintar.(17) Pada penelitian ini, persepsi perilaku text neck pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yaitu perempuan 54,4% dan laki-laki 50%. Hal ini

sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Iran dimana perempuan cenderung memiliki perilaku text neck (24,1%) dibanding laki-laki (9,1%).<sup>18</sup> Namun, pada penelitian yang dilakukan di Korea menunjukkan sudut forward fleksi kepala pada laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan.<sup>19</sup> Oleh karena itu, jenis kelamin tidak dapat menjadi standar untuk menentukan kejadian perilaku text neck pada seseorang.

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden memiliki tingkat kualitas tidur sedang yaitu 41,2%, diikuti dengan tingkat kualitas tidur ringan 30,3%, tingkat kualitas tidur baik 26,1%, dan tingkat kualitas tidur buruk 2,5% (Gambar 3).

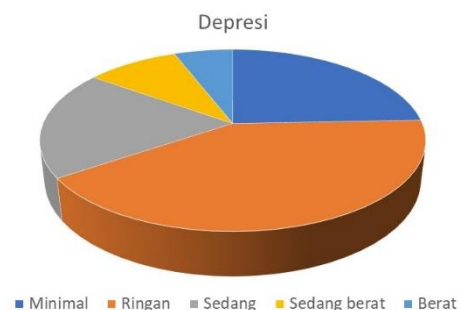


Gambar 3. Kualitas tidur mahasiswa Kedokteran UNTAN

Pada penelitian yang dilakukan Wen-Wang Rao mengatakan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan mahasiswa lain.<sup>20</sup> Kualitas tidur yang buruk dapat disebabkan oleh depresi, jenis kelamin perempuan, dan kondisi kesehatan fisik.<sup>15</sup> Perempuan dalam menyebabkan kualitas tidur yang buruk disebabkan karena faktor karakteristik sosio emosional serta faktor perubahan hormon selama pubertas, menstruasi, kehamilan, dan menopause.<sup>14</sup>

Depresi juga dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan neurotransmitter yang berperan penting dalam mengontrol tidur yaitu serotonin (5-HT).<sup>21</sup> Serotonin (5-HT) dapat menyebabkan depolarisasi sel yang mampu menginduksi sintesis faktor hipnogenik untuk mempertahankan tidur, sehingga penurunan serotonin (5-HT) ini dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk.<sup>12</sup> Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan terjadinya nyeri kepala primer dengan menyebabkan peningkatan depresi dan kekhawatiran (anxiety).<sup>22</sup>

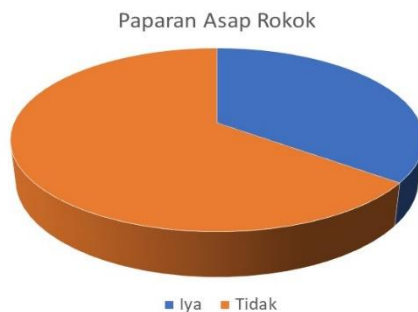
Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden penelitian berada dalam tingkat depresi ringan yaitu 41,2%, diikuti dengan tingkat depresi minimal 24,4%, tingkat depresi sedang 19,3%, tingkat depresi sedang berat 9,2%, dan tingkat depresi berat 5,9% (Gambar 4).



Gambar 4. Tingkat depresi pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

Tingkat depresi berat dan depresi sedang berat terbanyak dimiliki oleh angkatan 2019 dibandingkan angkatan 2018 dan 2020. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohan Puthran yang mengatakan bahwa tingkat depresi mahasiswa kedokteran akan meningkat pada perempuan, mahasiswa tingkat satu (2020), dan mahasiswa tingkat tiga (2018).<sup>23</sup>

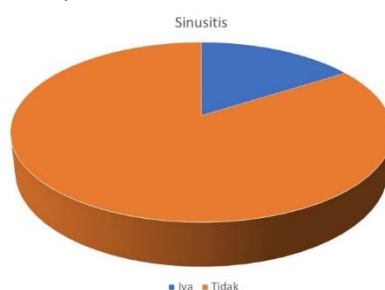
Penelitian ini menunjukkan sebanyak 64,7% responden tidak terpapar asap rokok dan 35,3% responden terpapar asap rokok (Gambar 5).



Gambar 5. Paparan asap rokok pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

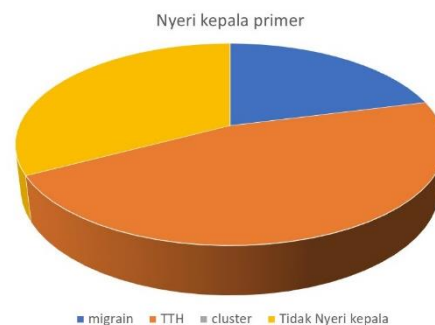
Paparan asap rokok dapat berhubungan dengan kejadian nyeri kepala. Dimana paparan asap rokok dalam waktu yang lama dapat menimbulkan terjadinya serangan migrain maupun nyeri kepala cluster.<sup>13,24</sup>

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden tidak mengalami sinusitis yaitu tidak sinusitis 84% dan sinusitis 16%. Sinusitis dapat menyebabkan terjadinya nyeri kepala. Namun, kejadian sinusitis tidak selalu diikuti dengan gejala nyeri kepala dan sebaliknya. Pada penelitian yang dilakukan Ashish Maurya, kejadian nyeri kepala yang tidak berhubungan dengan sinusitis berkisar 30,46%.<sup>(25)</sup> (Gambar 6).



Gambar 6. Kondisi sinusitis pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar mahasiswa kedokteran Untan mengalami nyeri kepala primer dengan rincian 80 mahasiswa mengalami nyeri kepala primer (67,2%) dan 39 mahasiswa tidak mengalami nyeri kepala primer (32,8%). Jenis nyeri kepala primer yang terbanyak dialami oleh responden adalah probable TTH yaitu sebanyak 33 mahasiswa diikuti dengan nyeri kepala tipe tegang, probable migraine, dan migrain (Gambar 7).



Gambar 7. Nyeri kepala primer pada mahasiswa Kedokteran UNTAN

Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Matthiew dimana prevalensi jenis nyeri kepala primer terbanyak adalah nyeri kepala tipe tegang diikuti dengan migrain dan nyeri kepala cluster secara berurutan.<sup>(26)</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim S Almesned mengatakan bahwa kejadian jenis nyeri kepala primer tersering pada mahasiswa kedokteran adalah nyeri kepala tipe tegang dengan persentase 41,66% dibandingkan migrain 7,1%.<sup>(27)</sup> Hal ini berkaitan dengan stres akademik yang dihadapi oleh mahasiswa kedokteran. Penelitian ini menunjukkan kejadian nyeri kepala primer pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu dengan perempuan 57 mahasiswa (72,2%) sedangkan pada laki-laki 23 mahasiswa (57,5%). Hal ini sesuai dengan penelitian Matthiew dimana

perempuan lebih cenderung mengalami nyeri kepala dibandingkan laki-laki.<sup>261</sup>

### **Hubungan Perilaku Text Neck dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara persepsi perilaku text neck dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,190$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Hal ini tidak sesuai dengan penjelasan mengenai mekanisme perilaku text neck dalam menyebabkan nyeri kepala primer. Dimana perilaku text neck dapat menyebabkan terjadinya peningkatan beban leher dalam mengangkat kepala yang dilihat dengan peningkatan aktivitas otot trapezius dan otot servikal. Hal ini kemudian menyebabkan terjadinya gangguan muskuloskeletal berupa deformitas vertebrae cervical, deformitas vertebrae lumbar, kerusakan ligamen, dan kerusakan jaringan lunak sekitar leher.<sup>16</sup> Kerusakan muskuloskeletal tersebut dapat menyebabkan terjadinya nyeri kepala primer.<sup>28,29</sup> Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Correia menunjukkan tidak terdapat hubungan antara perilaku text neck dengan nyeri leher. Hal ini dapat diartikan tidak adanya kerusakan muskuloskeletal akibat perilaku text neck yang mampu menyebabkan nyeri kepala.<sup>301</sup>

Pada penelitian ini, sampel penelitian berada dalam kelompok remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Nesreen et al menunjukkan tidak adanya hubungan antara perilaku text neck dengan nyeri leher pada kelompok remaja yang berbeda pada kelompok dewasa.<sup>31</sup> Hal itu disebabkan karena kelompok remaja lebih menunjukkan sudut forward fleksi yang lebih kecil dibandingkan kelompok dewasa. Penelitian oleh Nasreen juga

mengatakan remaja masih memiliki kemampuan yang baik dalam mengkompensasi aktivitas berlebih pada otot servikal dan otot trapezius dalam menyebabkan penurunan ROM.<sup>(31)</sup> Hal lain yang dapat menyebabkan tidak adanya hubungan antara perilaku text neck dengan nyeri kepala primer adalah lama perilaku text neck tersebut telah berlangsung. Penelitian oleh Hansraj Kenneth mengatakan bahwa manifestasi dari perilaku text neck yang salah satunya berupa nyeri leher dan nyeri kepala primer dapat terjadi pada penggunaan ponsel pintar  $> 5$  jam perhari dalam waktu 1 tahun. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengambilan data lama perilaku text neck telah berlangsung sehingga hal tersebut bisa menjadi salah satu faktor penyebab tidak adanya hubungan antara persepsi perilaku text neck dengan nyeri kepala primer.

### **Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,878$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Gangguan tidur dapat memengaruhi terjadinya nyeri kepala primer.<sup>32</sup> Hal ini disebabkan karena adanya perubahan pada saraf sehingga menjadi lebih sensitif terhadap stimulasi yang ada (hiperalgesia). Aktivasi dari stimulasi tersebut menyebabkan terjadinya inisiasi terhadap kejadian nyeri kepala primer.<sup>11</sup> Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian nyeri kepala primer. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan kuesioner Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) yang menilai tingkatan kualitas tidur dan tidak



menilai secara langsung gangguan tidur yang menjadi penyebab nyeri kepala primer.

### **Hubungan Depresi dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara depresi dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,913$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Pada penelitian yang dilakukan oleh Christian et al, nyeri kepala primer dan depresi memiliki hubungan dimana nyeri kepala primer merupakan komorbid dari depresi. Hubungan komorbid ini kuat pada migrain dan lemah pada nyeri kepala tipe tegang.<sup>33</sup> Penelitian oleh Merikangas juga menemukan tidak adanya hubungan antara anxiety dan depresi dengan kejadian nyeri kepala tipe tegang.<sup>34</sup> Pada penelitian ini, Peneliti mendefinisikan kejadian nyeri kepala primer dengan didapatkan salah satu dari jenis nyeri kepala primer yaitu migrain, nyeri kepala tipe tegang, dan nyeri kepala tipe cluster. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah kejadian nyeri kepala tipe tegang dan probable TTH adalah 55 mahasiswa, sedangkan jumlah kejadian migrain dan probable migraine adalah 25 mahasiswa. Hal ini kemungkinan merupakan penyebab tidak adanya hubungan antara depresi dengan kejadian nyeri kepala primer.

### **Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,614$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Paparan asap rokok baik aktif maupun pasif dapat menyebabkan terjadinya nyeri kepala tipe cluster.<sup>13</sup> Data hasil penelitian

tidak didapatkan adanya sampel yang mengalami nyeri kepala cluster. Pada penelitian oleh Frederick mengatakan bahwa hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian nyeri kepala masih belum dapat dipastikan. Hal ini disebabkan karena kejadian nyeri kepala akibat paparan asap rokok dapat dipengaruhi oleh dosis pemakaian dan lamanya paparan, serta batasan dari tiap faktor tersebut yang belum diketahui.<sup>35</sup>

### **Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,108$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Penelitian oleh Linda et al mengatakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan migrain. Perempuan lebih cenderung mengalami migrain dibanding laki-laki. Hal ini disebabkan karena faktor sosio-emosional dan perubahan hormon pada perempuan.<sup>36</sup> Pada penelitian ini, tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian nyeri kepala primer bisa disebabkan karena definisi nyeri kepala primer yang tidak hanya pada migrain, tetapi juga pada nyeri kepala tipe tegang dan nyeri kepala tipe cluster.

### **Hubungan Sinusitis dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sinusitis dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,513$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Nyeri kepala merupakan salah satu kriteria minor dari sinusitis.<sup>37</sup> Oleh karena itu, sinusitis dapat menyebabkan nyeri kepala. Nyeri kepala primer adalah nyeri kepala yang tidak disebabkan lesi struktural atau penyakit

lain. Hal ini menunjukkan bahwa sinusitis dapat menyebabkan nyeri kepala sekunder. Pada penelitian ini, dilakukan pengambilan data nyeri kepala primer. Hal tersebut menyebabkan tidak didapatkan hubungan antara sinusitis dengan nyeri kepala primer.

### **Hubungan Intensitas Penggunaan PC/ Laptop dan Ponsel Pintar dengan Kejadian Nyeri Kepala Primer**

Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara intensitas penggunaan PC/ Laptop dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,08$  ( $\text{sig} > 0,05$ ). Namun, Hasil uji statistik dengan koefisien kontingensi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas penggunaan ponsel pintar dengan nyeri kepala primer, didapatkan nilai  $p = 0,038$  ( $\text{sig} < 0,05$ ). Intensitas penggunaan PC/ Laptop dan ponsel pintar dapat menyebabkan nyeri kepala primer.<sup>38</sup> Hal ini disebabkan karena perburukan postur dalam waktu penggunaan PC/ Laptop dan ponsel pintar yang lama. Penelitian oleh JeonHyeong Lee mengatakan bahwa penggunaan ponsel pintar menyebabkan postur yang lebih buruk dibandingkan dengan penggunaan PC/ Laptop.<sup>16</sup> Hal ini menyebabkan pengaruh intensitas penggunaan PC/ Laptop yang rendah dalam menyebabkan nyeri kepala primer, sehingga hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara intensitas penggunaan PC/ Laptop dengan nyeri kepala primer. Penelitian oleh

Hansraj mengatakan bahwa penggunaan ponsel pintar dalam waktu  $> 5$  jam perhari dalam waktu 1 tahun dapat meningkatkan kejadian nyeri kepala primer<sup>8</sup> Hal tersebut menyebabkan terdapat hubungan antara intensitas penggunaan ponsel pintar dengan nyeri kepala primer.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data sebanyak 67,2% mahasiswa Program Studi Kedokteran Untan mengalami nyeri kepala primer dengan probable TTH sebagai jenis nyeri kepala primer terbanyak. Nyeri kepala ini berhubungan dengan intensitas penggunaan ponsel pintar. Selain itu dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku text neck, kualitas tidur, depresi, paparan asap rokok, sinusitis, intensitas penggunaan PC/laptop dengan nyeri kepala primer pada mahasiswa kedokteran Untan.

### **DUKUNGAN FINANSIAL**

Tidak ada.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih pada dr. An An, Sp.S, M.Sc. dan dr. Mitra Handini, M.Biomed. dari Fakultas Kedokteran UNTAN yang telah memberikan saran bagi perbaikan penelitian ini.

### **KONFLIK KEPENTINGAN**

Tidak ada.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Headache Classification Committee of The International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders 3rd ed. Cephalalgia. 2018;38(1):1–211.
2. Raak R, Raak A. Work Attendance Despite Headache and Its Economic



- Impact : A Comparison Between Two Workplaces. *Headache J Head Face Pain*. 2013;43(10):1097–101.
3. World Health Organization. Headache Disorder [Internet]. 2021 [cited 2021 Jan 3]. Available from: <http://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/headache-disorders>
  4. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton RB, Scher AI, et al. The Global Burden of Headache : A Documentation of Headache Prevalence and Disability Worldwide. *Cephalalgia*. 2007;27:193–210.
  5. Sjahrir H. *Nyeri Kepala*. 11th ed. Medan: USU Press; 2004.
  6. Koydemir HC, Ozcan A. Mobile Phones Create New Opportunities For Microbiology Research and Clinical Applications. *Futur Microbiol*. 2017;12:641–4.
  7. Statista. Number of Smartphone Users in Indonesia From 2015 to 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 3]. Available from: <http://www.statista.com/statistics/266729/smartphone-users-in-indonesia/>
  8. Hansraj Kenneth K. Assessment of Stresses In The Cervical Spine Caused by Posture and Position of The Head. *surg technol int*. 2014;25:277–9.
  9. Gustafsson E, Thom S, Grimbyekman A, Hagberg M. Texting on Mobile Phones and Musculoskeletal Disorders in Young Adults : A Five-Year Cohort Study. *Appl Ergon*. 2017;58:208–14.
  10. Tandaju Y, Theresia, Runtuwene T, Kembuan M. Gambaran Nyeri Kepala Primer pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *eCL*. 2016;4(1).
  11. Fernández-de-las-peñas C, Fernández-muñoz JJ, Palacios-ceña M, Parás-bravo P, Cigarán-méndez M, Navarro-pardo E. Sleep Disturbances in Tension-Type Headache and Migraine. *Ther Adv Neurol Disord*. 2018;11:1–6.
  12. Monti JM. Serotonin control of sleep-wake behavior. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2011;15(4):269–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2010.11.003>
  13. Rozen TD. Linking Cigarette Smoking / Tobacco Exposure and Cluster Headache : A pathogenesis Theory. *Am Headache Soc*. 2018;1–17.
  14. Krishnan V, Collop NA. Gender differences in sleep disorders. 2006;383–9.
  15. Smagula SF, Stone KL, Ph D, Fabio A, Ph D, Jane A. Risk factors for sleep disturbances in older adults: evidence from prospective studies. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2015; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.003>
  16. Lee JH, Seo KC. The Comparison of Cervical Repositioning Errors According to Smartphone Addiction Grades. 2014;26(4):595–8.
  17. Wiguna NP, Wahyuni N, Wibawa A, Thanaya SAP, Indrayani AW. The Relationship Between Smartphone Addiction And Forward Head Posture In Junior High School Students In North Denpasar. *JEKK*. 2019;4(2):84–9.
  18. Gh ME, Alilou A, Ghafurinia S, Fereydounnia S. Prevalence of faulty posture in children and youth from a rural region in Iran. *Biomed Hum Kinet*. 2012;4:121–6.

19. Guan X, Fan G, Chen Z, Zeng Y, Zhang H. Gender difference in mobile phone use and the impact of digital device exposure on neck posture. *Ergonomics*. 2016;1–9.
20. Rao W, Li W, Qi H, Hong L, Chen C, Li C, et al. Sleep quality in medical students : a comprehensive meta-analysis of observational studies. *sleep breath*. 2020;
21. Nutt D, Wilson S, Paterson L. Sleep Disorders as Core Symptoms of Depression. *Dialogues Clin Neurosci*. 2008;10(3):329–36.
22. Wei CB, Jia JP, Wang F, Zhou AH, Zuo XM, Chu CB. Overlap between Headache , Depression , and Anxiety in General Neurological Clinics : A Cross - sectional Study. *Chin Med J (Engl)*. 2016;129(12):1394–9.
23. Puthran R, Zhang MWB, Tam WW, Ho RC. Prevalence of depression amongst medical students : a meta-analysis. *Med Educ*. 2016;50:456–68.
24. Lopez-Mesonero L, Marquez S, Parra P. Smoking as a precipitating factor for migraine : a survey in medical students. *J Headache Pain*. 2009;10:101–3.
25. Maurya A, Qureshi S, Jadia S, Maurya M. “ Sinus Headache ”: Diagnosis and Dilemma ?? An Analytical and Prospective Study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]*. 2019; Available from: <https://doi.org/10.1007/s12070-019-01603-3>
26. Robbins MS, Lipton RB. The Epidemiology of Primary Headache Disorders. *Semin Neurol*. 2010;30:107–19.
27. Almesned IS, Alqahtani NG, Alarifi JA, Alsaawy TN, Agha S, Alhumaid MA. Prevalence of primary headache among medical students at King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Riyadh, Saudi Arabia. *J Fam Med Prim Care*. 2018;7(6):1193–6.
28. David D, Giannini C, Chiarelli F, Mohn A. Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *Int J Env Res Public Heal*. 2021;18(4):1565.
29. Albashtawy M, Qadire M Al, Aloush S, Tawalbeh L, Alazzam M, Suliman M, et al. Assessment of Headache Among High School Students in Jordan. *J Sch Nurs*. 2017;1–8.
30. Correia IMT, Ferreira A de S, Fernandez J. Association Between Text Neck and Neck Pain in Adults. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2021;46(9):571–8.
31. Mahmoud N, Hassan K, Abdelmajeed S, Moustafa I, Silva A. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain : a Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr rev Musculoskelet Med*. 2019;12(4):567–77.
32. Miyamoto M, Suzuki K. Headache and Sleep Disorders. *Rinsho Shinkeigaku*. 2014;54(12):991–3.
33. Lampl C, Thomas H, Tassorelli C, Katsarava Z, Láinez JM. Headache, depression, and anxiety : associations in the Eurolight project. *J Headache Pain [Internet]*. 2016;17(59):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s10194-016-0649-2>
34. Merikangas KR, Stevens DE, Angst J. Psychopathology and headache syndromes in the community. *Headache*. 1994;34(8):17-22.
35. Taylor FR. Tobacco , Nicotine , and Headache. *Am Headache Soc*. 2015;55(7):1028–44.
36. Al-hassany L, Haas J, Piccininni M, Kurth T. Giving Researchers a Headache – Sex and Gender

- Differences in Migraine. 2020;11:1–16.
37. Busquets J, Hwang P. Nonpolypoid rhinosinusitis: classification, diagnosis and treatment. 4th ed. Philadelphia. Bailey: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. 405–416 p.
38. Rori AA, Tumboimbela MJ, Kembuan M. Gambaran Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Pemain Game Komputer di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2012. eCL. 2016;4(1).