

Prevalensi Kejadian Migrain pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Tingkat Akhir Universitas Harapan Bangsa

Naysilla Yuniar Ivani¹, Magenda Bisma Yudha², Surtiningsih³

Universitas Harapan Bangsa Purwokerto
naysillayuniar@gmail.com

ABSTRAK

Migrain merupakan salah satu keluhan neurologis yang sering dialami oleh mahasiswa dan dapat mengganggu produktivitas harian serta prestasi akademik. Berbagai studi menunjukkan bahwa mahasiswa kesehatan tahun akhir memiliki beban akademik yang tinggi, praktik klinis, dan tuntutan untuk menyelesaikan tugas akhir, sehingga mereka berisiko lebih tinggi mengalami migrain. Kondisi ini berpotensi mengurangi kualitas belajar, konsentrasi, dan prestasi akademik mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prevalensi migrain pada mahasiswa keperawatan anestesi tahun akhir di Universitas Harapan Bangsa Purwokerto. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa keperawatan anestesi tahun akhir, dengan ukuran sampel 150 responden yang dipilih menggunakan sampling acak berstrata. Alat yang digunakan adalah *Migraine Screen Questionnaire* (MS-Q). Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dan insidensi migrain. Hasil Uji statistik yang dilakukan untuk menentukan insidensi migrain menunjukkan bahwa berdasarkan usia, 34 responden (23,3%) berusia 20-23 tahun mengalami migrain. Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 5 responden laki-laki (11,4%) yang mengalami migrain dan 30 responden perempuan (28,3%) yang mengalami migrain. Studi ini menunjukkan bahwa migrain paling sering dialami oleh perempuan dalam kelompok usia 20-23 tahun. Kesimpulan: Migrain lebih sering dialami oleh perempuan dalam kelompok usia 20-23 tahun. Sehingga dapat disimpulkan Migrain lebih sering dialami oleh mahasiswa keperawatan anestesiologi tahun akhir, dengan prevalensi yang lebih tinggi di kalangan wanita dewasa muda. Upaya promosi dan pencegahan diperlukan untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa dalam mengendalikan faktor risiko migrain.

Kata kunci : *migrain, mahasiswa keperawatan anestesiologi, prevalensi*

ABSTRACT

Migraine is one of the neurological complaints commonly experienced by students and can interfere with daily productivity and academic performance. Various studies show that final-year health science students have high academic workloads, clinical practice, and demands to complete their final assignments, putting them at greater risk of experiencing migraines. This condition has the potential to reduce students' learning quality, concentration, and academic performance. This study aims to determine the prevalence of migraine in final-year anesthesiology nursing students at Universitas Harapan Bangsa Purwokerto. Methods: This study used a quantitative descriptive design with a cross-sectional approach. The study population consisted of final-year anesthesiology nursing students, with a sample size of 150 respondents selected using stratified random sampling. The instrument used was the Migraine Screen Questionnaire (MS-Q). Data analysis was performed univariately to describe the frequency distribution of respondent characteristics and migraine incidence. Results: Statistical tests conducted to determine the incidence of migraine showed that based on age, 34 respondents (23.3%) aged 20-23 years experienced migraine. Based on gender, there were 5 male respondents (11.4%) who experienced migraines and 30 female respondents (28.3%) who experienced migraines. The study shows that migraines are most commonly experienced by women in the 20-23 age group. Conclusion: Migraines are more commonly experienced by final-year anesthesiology nursing students, with a higher prevalence among young adult women. Promotive and preventive efforts are needed to increase students' awareness of controlling migraine risk factors.

Keywords : *migrain, anesthesia nursing students, prevalence*

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya tingkat aktivitas pada usia dewasa muda banyak menimbulkan keluhan yang dapat mengganggu produktivitasnya. Keluhan yang sering ditemukan yaitu nyeri kepala salah satunya adalah migrain (Hidayat et al., 2024). Migrain dapat dideskripsikan sebagai perasaan denyutan yang berat dan berkala pada suatu area dari kepala (Bahri & Zulfazli, 2015).

Negara Indonesia sendiri berada pada peringkat keempat dengan kejadian migrain terbanyak di dunia dengan jumlah 3,5 juta jiwa. Kejadian migrain tertinggi terjadi pada usia 15-24 tahun dimana pada laki-laki puncaknya pada usia 15-19 tahun, dan pada wanita puncaknya berada pada usia 20-24 tahun (Abyuda & Kurniawan, 2021). Prevalensi migrain secara global pada mahasiswa kesehatan yang sering dijumpai yaitu pada mahasiswa kedokteran ditemukan sebesar 15,7 % dan mahasiswa non-kedokteran atau non kesehatan sebesar 13,5%. Perbedaan ini terletak pada pria dan wanita dengan rasio 1 banding 1,38 sehingga presentase masing-masing sebesar 11,3% pria dan 21,7% wanita (Wang et al., 2016). Temuan ini sejalan dengan penelitian di Indonesia yang 1 2 dilakukan pada mahasiswa kedokteran semester 7 di Universitas Malahayati. Hasil penelitian tersebut melaporkan bahwa dari seluruh responden, sebanyak 114 responden (63,3%) mengalami nyeri kepala migrain dan sebanyak 66 responden (36,7%) mengalami nyeri kepala tipe tegang (Dharmawita et al., 2021).

Pada seseorang yang menderita migrain, terjadi peningkatan reaksi berlebihan dari otak, yaitu peningkatan rasa sensitivitas terhadap suara, cahaya, gerakan, indra penciuman, atau rangsangan sensorik lainnya saat tidak mengalami rasa sakit. Hipersensitivitas yang tinggi dapat disebabkan oleh adanya respons dari korteks dan batang otak, sehingga memicu terjadinya habituasi yang tidak efektif (Qubty & Patniyot, 2020). Migrain dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya stres emosional sebanyak 80%, hormon pada perempuan sebanyak 65%, tidak makan sebanyak 57%, gangguan tidur sebanyak (50%), bau-bauan (44%), nyeri leher (38%), cahaya (38%), alkohol (38%), asap rokok

(36%), tidur larut (32%), panas (30%), makanan (27%), olahraga (22%), aktivitas seksual (5%) (Abyuda & Kurniawan, 2021). Sehingga, migrain dapat mempengaruhi prestasi akademik dan aktivitas mahasiswa. Hal ini selaras dengan penelitian lain yang menyebutkan jika mahasiswa tingkat akhir memiliki banyak tekanan yang dimilikinya. Tugas akhir merupakan salah satu karya ilmiah yang menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar. Sehingga, penyusunannya dapat menguras waktu, biaya, tenaga, bahkan tak jarang menguras emosi yang dapat memicu timbulnya tekanan yang mengakibatkan stres (Anggarawati et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Kejadian Migrain pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Tingkat Akhir Universitas Harapan Bangsa.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa keperawatan anestesi tahun akhir, dengan ukuran sampel 150 responden yang dipilih menggunakan sampling acak berstrata. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Harapan Bangsa dengan nomor surat B.LPPM-UHB/1082/10/2025. Instrument yang digunakan adalah Migraine Screen Questionnaire (MS-Q). Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dan insidensi migrain.

3. HASIL

Hasil dalam penelitian yang dilakukan terhadap 150 mahasiswa Keperawatan Anestesiologi tingkat akhir yang bertejuan untuk mengetahui Prevalensi Kejadian Migrain pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Tingkat Akhir. Diawali dengan menyebarkan kuesioner pada mahasiswa yang sudah terpilih pada pengundian secara acak menjadi responden sesuai dengan kriteria inklusi. Pengisian kuesioner berlangsung selama dua minggu. Dalam waktu satu minggu peneliti mengingatkan sebanyak 2 kali pada mahasiswa yang menjadi responden untuk mengisi kuesioner. Hal tersebut dilakukan selama dua minggu atau selama proses

pengisian kuesioner. Adapun hasil penelitian

seperti berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=150)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
1. 20-23 tahun	146	97,3
2. 24- 27 tahun	4	2,7
Total	150	100
Jenis Kelamin		
1. Laki – Laki	44	29,3
2. Perempuan	106	70,7
Total	150	100
Kejadian Migraine		
1. Migrain	35	23,3
2. Tidak Migrain	115	76,7
Total	150	100

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20-23 sejumlah 146 responden (97,3 %). Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak (70,7 %) atau 106 responden. Dari 150 responden yang mengalami kejadian migrain sebanyak 35 responden (23,3%) mengalami migrain.

Tabel 2. Hasil analisis *univariat crosstabulation* Kejadian Migrain Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Usia	Kejadian Migrain				Total	
	Migrain		Tidak Migrain		f	%
	f	%	f	%		
1. 20-23 Tahun	34	22,6	112	74,7	146	97,3
2. 24-27 Tahun	1	0,7	3	2	4	2,7
Total	35	23,3	115	76,7	150	100
Jenis Kelamin						
1. Laki-Laki	5	3,3	39	26	44	29,3
2. Perempuan	30	20	76	50,7	106	70,7
Total	35	23,3	115	76,7	150	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan rentang usia 20-23 tahun sebanyak 34 responden (22,6%) lebih rentan mengalami migrain dan sebanyak 112 responden (74,7%) tidak mengalami migrain. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kejadian migrain lebih banyak terjadi pada kelompok usia yang lebih muda. Pada penelitian ini responden laki-laki lebih sedikit mengalami migrain, sebanyak 5 responden (3,3%) dan 39 responden (26%) tidak mengalami migrain. Sementara itu, pada perempuan sebanyak 30 responden (20%) mengalami migrain dan 76 responden (50,7%) tidak mengalami 58 migrain. Sehingga angka kejadian migrain lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki.

PEMBAHASAN

Kejadian migrain berdasarkan karakteristik usia

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap 150 responden, diperoleh bahwa mayoritas berada pada rentang usia 20-23 tahun sebanyak 146 responden (97,3 %) dan pada rentang usia 24-27 tahun hanya berjumlah 4 responden (2,7%). Pada rentang usia 20-23 tahun dengan kejadian migrain sebanyak 34 responden (23,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa kejadian migrain lebih banyak terjadi pada usia dewasa awal. Kejadian migrain pada rentang usia 20- 23 tahun menggambarkan bahwa fase transisi menuju kedewasaan menjadi periode yang sangat kritis bagi kesehatan

neurologis mahasiswa. Pada usia ini, mayoritas mahasiswa sedang menghadapi tugas akhir, persiapan praktik dan tekanan akademik lainnya. Kondisi tersebut meningkatkan risiko gangguan tidur dan stres yang berkepanjangan sehingga memicu terjadinya migrain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Azolia dan Andriani (2023) yang menyatakan bahwa individu pada rentang usia 18-23 tahun lebih rentan mengalami migrain dibandingkan dengan rentang usia 24- 30 tahun. Hal ini dapat disebabkan oleh tingginya tuntutan aktivitas, beban akademik, pekerjaan, kurang tidur, dan paparan stres yang lebih besar pada usia dewasa awal. Penelitian tersebut didukung oleh Santi et al. (2025) tentang Prevalensi Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi yang menyatakan bahwa nyeri kepala primer, salah satunya migrain lebih sering terjadi pada usia 17-25 tahun, yang merupakan rentang usia mahasiswa aktif keperawatan anestesiologi. Persamaan ini memperkuat pemahaman bahwa usia dewasa muda adalah fase dengan kerentanan tertinggi terhadap migrain. Penjelasan ini diperkuat oleh teori neurovaskular yang menjelaskan bahwa migrain terjadi akibat aktivasi berlebihan sistem trigeminovaskular, pelepasan neuropeptida seperti calcitonin gene-related peptide (CGRP), serta hipereksitabilitas kortikal. Mekanisme ini lebih mudah terjadi pada individu usia dewasa muda karena sistem saraf pusat berada pada fase puncak fungsi, sehingga lebih sensitif terhadap stressor internal maupun eksternal. Berdasarkan penelitian ini dan didukung oleh

penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kejadian migrain yang di alami oleh mahasiswa tingkat akhir dapat di pengaruhi oleh karakteristik usia.

Kejadian migrain berdasarkan karakteristik jenis kelamin

Berdasarkan analisis univariat terhadap 150 responden diperoleh responden perempuan sebanyak 106 responden (70,7%) dan laki-laki sebanyak 44 responden (29,3%). Pada penelitian ini di temukan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami migrain sebanyak 30 responden (20%) dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 5 responden (3,3%) yang mengalami migrain. Hal ini sejalan dengan penelitian Susanti, (2020) yang menyatakan bahwa pengaruh hormon seks lebih sering terjadi dalam kasus migrain pada anak usia pra pubertas, sekitar 3-10% diantaranya mengalami migrain. Masuk pada fase masa pubertas, frekuensi migrain cenderung meningkat sebanyak 2-3 kali lipat karena adanya perubahan hormonal. Penelitian ini di dukung oleh Santi et al. (2025) yang menyatakan bahwa migrain lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan laki-laki. Menurut teori Olesen, (2018) pada International Headache Society yang menjelaskan beberapa perubahan hormonal yang mencakup menarche, menstruasi, kehamilan, menopause dan pemakaian alat kontrasepsi. Migrain juga lebih umum menyerang perempuan daripada laki-laki, dengan perbandingan 3:1. Migrain lebih sering terjadi 1-2 tahun sebelum atau setelah menarche. Perubahan hormon seksual pada perempuan yang dapat menyebabkan migrain adalah teori yang paling sering digunakan. Fase perubahan hormon alami perempuan terutama estrogen dapat mengalami perubahan yang menjadi pemicu terjadinya migrain.

Selain pada perempuan, migrain juga dapat dialami oleh laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Azolia dan Andriani (2023) yang menunjukkan bahwa mahasiswa laki-laki juga mengalami migrain meskipun dalam jumlah yang lebih rendah. Pada penelitian tersebut didapatkan 14 responden (28,6%) laki-laki mengalami migrain, hasil ini tergolong lebih rendah daripada kejadian migrain yang dialami oleh perempuan sebanyak 53 responden (37,3%). Migrain pada laki-laki secara biologis dipengaruhi

oleh hormon testosteron yang memiliki efek antinositif atau pengurang nyeri. Rendahnya kadar testosteron ini dapat meningkatkan sensitivitas sistem trigeminovaskular, sehingga mempermudah terjadinya migrain (Van Oosterhout et al., 2018). Beberapa faktor pemicu seperti stres akademik, beban tugas, dan kurang tidur dapat berkontribusi terhadap kejadian migrain pada laki-laki. Oleh karena itu, meskipun angka kejadian migrain lebih rendah pada laki-laki, beberapa teori mendukung bahwa laki-laki tetap memiliki risiko migrain apabila terpapar pemicu yang berkaitan dengan aktivitas akademik dan gaya hidup mahasiswa. Berdasarkan penelitian ini dan didukung oleh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kejadian migrain yang dialami oleh mahasiswa tingkat akhir dapat dipengaruhi oleh karakteristik jenis kelamin.

Kejadian Migrain

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari 150 responden, diperoleh bahwa sebanyak 34 responden (23,3%) mengalami migrain, dengan proporsi terbesar pada rentang usia 20-23 tahun, yaitu 34 responden (23,3%). Pada kelompok usia ini, perempuan mendominasi kasus migrain sebanyak 30 responden (28,3%) sedangkan 4 responden laki-laki (11,4%). Selain itu, pada kelompok usia 24-27 tahun ditemukan 1 responden laki-laki (25%) mengalami migrain. Dengan demikian, prevalensi migrain pada penelitian ini lebih banyak terjadi pada perempuan usia dewasa awal.

Hasil penelitian ini sejalan oleh peneliti Shrestha et al. (2022) yang menyatakan bahwa berdasarkan kategori usia, kejadian migrain terjadi lebih banyak pada kelompok dewasa awal pada rentang usia 20-23 tahun dan dapat meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Pada penelitian ini prevalensi migrain ditemukan sebesar (15,3%) dengan subyek mahasiswa kesehatan khususnya kedokteran. Temuan ini serupa dengan hasil studi yang dilakukan di negara Enugu, Nigeria adalah sama. Sementara itu, beberapa studi dari India, Arab Saudi, Turki, dan Kuwait menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi di kalangan mahasiswa kesehatan khususnya

kedokteran. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya perbedaan pola kejadian migrain, di mana prevalensi migrain pada mahasiswa akhir cenderung lebih rendah daripada mahasiswa tingkat awal.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Santi et al. (2025) yang menunjukkan bahwa mahasiswa Keperawatan Anestesiologi juga mengalami nyeri kepala primer, salah satunya migrain dengan prevalensi lebih rendah sebanyak (10,5%). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi instrumen, waktu penelitian dan tingkat stres mahasiswa yang berbeda antar angkatan. Dengan demikian, penelitian tersebut menunjukkan bahwa migrain tetap menjadi salah satu bentuk nyeri kepala primer yang dialami mahasiswa. Studi lain yang dilakukan oleh Syahril dan Muzar (2025) menunjukkan bahwa prevalensi migrain pada mahasiswa sebesar (16,2%) dengan karakteristik responden pada jenis kelamin laki-laki sebesar (25,7%) dan perempuan (74,3%) dan paling banyak terjadi pada usia 21 tahun (55,3%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian migrain pada mahasiswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah variabel usia dan jenis kelamin.

Rentang prevalensi yang luas di seluruh dunia ini dapat disebabkan oleh adanya perbedaan budaya, data yang dikumpulkan pada periode waktu tertentu, instrumen penelitian yang berbeda dan subyek yang berbeda. Dengan demikian, hasil penelitian ini yang konsisten dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa prevalensi migrain pada mahasiswa anestesiologi tingkat akhir lebih rendah dibandingkan beberapa populasi mahasiswa kesehatan lainnya, yang dimana hal ini juga dikaitkan dengan beberapa faktor seperti rentang usia dan jenis kelamin responden.

Penentuan kejadian migrain dalam penelitian ini tidak didasarkan pada asumsi semata, melainkan menggunakan instrumen Migraine Screen Questionnaire (MS-Q) yang telah terstandar. Responden dikategorikan mengalami migrain apabila memenuhi skor ≥ 4 berdasarkan gejala klinis seperti nyeri kepala lebih dari 4 jam, disertai mual, serta sensitivitas terhadap

cahaya dan suara. Selain itu, karakteristik gejala yang dinilai dalam MS-Q sejalan dengan kriteria diagnosis migrain menurut International Headache Society (ICHD-3), sehingga hasil yang diperoleh dapat dikatakan valid secara klinis. Dengan demikian, data kejadian migrain pada penelitian ini merupakan hasil pengukuran objektif, bukan berdasarkan persepsi subjektif responden.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kejadian migrain terdapat 35 responden (23,3%) mengalami migrain. Data diperoleh sebagian besar responden tidak mengalami migrain sejumlah 115 responden (76,7%). Sehingga, prevalensi migrain pada mahasiswa keperawatan anestesiologi tingkat akhir lebih rendah dibandingkan beberapa populasi mahasiswa kesehatan lainnya karena perbedaan beban akademik, budaya, instrumen penelitian, dan subyek penelitian. Uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui angka kejadian migrain menunjukkan berdasarkan usia, terdapat usia 20-23 tahun sebanyak 34 responden (23,3%) mengalami migrain. Berdasarkan jenis kelamin terdapat responden laki-laki, sebanyak 5 responden (11,4%) mengalami migrain dan pada perempuan sebanyak 30 responden (28,3%) mengalami migrain.

Saran

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah variabel yang diteliti mengenai faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian migrain pada mahasiswa.

5. REFERENSI

- Azolia, C. P., & Andriani, R. (2023). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap migrain tanpa aura pada mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Medical Journal*, 5(2), 236–243
<https://doi.org/10.24912/tmj.v5i2.247> 87
- Bahri, T. S., & Zulfazli. (2015). Faktor-Faktor Penyebab Dan Jenis Migrain Pada Mahasiswa Fakultas

Keperawatan Universitas Syiah Kuala Tahun 2014. *Idea Nursing Journal* 6(1), 39–50.

- Dharmawita, D., Dalfian, D., & Lestari, A. D. (2021). Analisis Hubungan Stres Dengan Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Tahun 2020. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 1(3), 215–221.
<https://doi.org/10.33024/mahesa.v1i3.3938>
- Hidayat, B. A. N., Tunjung, I. W., Mathar, M. A. K., & Setiarini, R. (2024). Hubungan Stres, Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Migrain Mahasiswa FK UNRAM Angkatan 2021. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(3), 803–819.
<https://doi.org/10.46799/jsa.v5i3.1046>
- Olesen. J. (2018). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia : An International Journal of Headache*, 38(1), 1–211.
<https://doi.org/10.1177/0333102417738202>
- Qubty, W., & Patniyot, I. (2020). Migraine Pathophysiology. *Pediatric Neurology*, 107, 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2019.12.014>
- Santi, Wiwitia, Ningsih, A., Burhan, L., & Yanti. (2025). Prevalensi Nyeri Kepala pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Santi Wiwitia Ningsih. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 16(September), 661–665.
- Shrestha, O., Dhakal, P., Pant, P., & Dhungel, S. (2022). Prevalence of migraine and tension - type headache among undergraduate medical students of Kathmandu Valley : A cross - sectional study. July, 1–7.
<https://doi.org/10.1002/hsr2.747>
- Susanti, R. (2020). Potential Gender Differences in Pathophysiology of Migraine and Tension Type Headache. *Human Care Journal*, 5(2), 539.

<https://doi.org/10.32883/hcj.v5i2.749>

Syahrial, L., & Muzar, Z. (2025). *A Descriptive Study Of Migraine , Resilience , And Quality Of Life Among Final-Year Medical Students In Indonesia*. 12(3), 273–281. <https://doi.org/10.32539/JKK.V12i3.666>

Van Oosterhout, W. P. J., Schoonman, G. G., van Zwet, E. W., Dekkers, O. M., Terwindt, G. M., MaassenVanDenBrink, A., & Ferrari, M. D. (2018). Female sex hormones in men with migraine. *Neurology*, 91(4), e374–e381.
Wang, X., Zhou, H. B., Sun, J. M., Xing, Y. H., Zhu, Y. L., & Zhao, Y. S. (2016).

The prevalence of migraine in university students: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Neurology*, 23(3), 464–475. <https://doi.org/10.1111/ene.12784>