

HUBUNGAN KONSUMSI KAFEIN DENGAN INTENSITAS NYERI KEPALA PADA PEGAWAI DINAS SOSIAL PROVINSI DKI JAKARTA DI BULAN JUNI 2024

Saddam Dzahwan Suti¹, Susilo², Rimawati Tedjasukmana³, Liauw Djai Yen⁴

saddam.102021007@civitas.ukrida.ac.id¹, susilo@ukrida.ac.id²,

rimawati.tedjasukmana@ukrida.ac.id³

Universitas Kristen Krida Wacana

ABSTRAK

Kafein suatu senyawa psikoaktif yang tergolong dalam kelas methylxanthine, berfungsi sebagai pemicu stimulasi pada sistem saraf pusat. Dari segi patobiologis, kafein dapat memicu terjadinya nyeri kepala karena efek vaso-konstriktor yang dimilikinya. Hal ini dapat terjadi terutama pada individu yang telah lama mengkonsumsi kafein secara rutin. Selain itu, individu yang secara tiba-tiba menghentikan konsumsi kafein setelah mengonsumsinya secara rutin dalam jangka waktu tertentu, akan mengalami gejala putus kafein seperti nyeri kepala. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah 84 orang Pegawai Negeri Sipil Provinsi DKI Jakarta. Berlokasi di Dinas Sosial Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian. Analisis data dengan analisis univariat dan bivariat. Hasil uji univariat diketahui terdapat 26 orang (31,0%) yang mengkonsumsi kafein dosis rendah, 30 orang (35,7 %) mengkonsumsi kafein dosis sedang dan 28 orang (31,3 %) yang mengkonsumsi kafein dosis tinggi. Diketahui terdapat 18 orang (21,4 %) yang tidak ada keluhan nyeri kepala, terdapat 30 orang (35, %) yang memiliki keluhan nyeri kepala ringan, 36 orang (42,9 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala sedang dan 0 orang (0 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala berat. Berdasarkan uji Bivariat didapatkan hasil bernilai 0,000 ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan konsumsi kafein dengan intensitas nyeri kepala pada pegawai Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta. Diharapkan Pegawai dinas sosial yang mengalami nyeri kepala untuk menurunkan tingkat konsumsi kafein dan mengubah pola hidup lebih sehat agar mengurangi intensitas nyeri kepala yang dialami.

Kata Kunci: Kafein, Nyeri Kepala, Pegawai Dinas Sosial.

ABSTRACT

Caffeine is a psychoactive compound belonging to the methylxanthine class, the functions is trigger for stimulation of the central nervous system. In pathobiology, caffeine can trigger headaches due to its vaso-constrictor effects. This can occur especially in individuals who have been consuming caffeine regularly for a long time. Moreover, individuals who suddenly stop consuming caffeine after consuming it regularly for a certain period of time will experience caffeine withdrawal symptoms such as headaches. This research is descriptive analytical with a cross-sectional approach. The population and sample were 84 Civil Servants of the DKI Jakarta Province. Located at the Social Service of Jakarta Province using a questionnaire as a research instrument. Data analysis with univariate and bivariate analysis. The results of univariate test showed that there were 26 people (31.0%) who consumed low doses of caffeine, 30 people (35.7%) consumed moderate doses and 28 people (31.3%) who consumed high doses. There are 18 people (21.4%) who do not have complaints of headaches, there are 30 people (35%) who have complaints of mild headaches, 36 people (42.9%) who have complaints of moderate headaches and 0 people (0%) who have complaints of severe headaches. Based on the Bivariate test, the results were 0.000 ($p < 0.05$) so there is a relationship between caffeine consumption and headache intensity in employees of the Jakarta Provincial Social Service. Hopefully social service employees who experience headaches will reduce their caffeine consumption and change their lifestyle to be healthier in order to reduce the intensity of headaches experienced.

Keywords: Caffeine, Headache, Social Service Employees.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, pertumbuhan ekonomi yang pesat dan peluang bisnis yang melimpah telah mendorong peningkatan yang signifikan dalam jumlah coffee shop pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Sebaliknya, minuman seperti teh dan kopi, yang mengandung kafein, telah menyebar luas di negara-negara Arab pada abad ke-15 dan ke-16, sementara di Eropa, minuman tersebut mulai populer pada abad ke-18 dan ke-19. Budaya ini kemudian menjadi populer di kalangan masyarakat, tidak hanya kopi berbagai menu minuman lain disajikan di coffee shop seperti teh, soda dan cokelat. Kandungan kafein merupakan masterpiece dari minuman tersebut.^{1,2}

Kafein suatu senyawa psikoaktif yang tergolong dalam kelas methylxanthine, berfungsi sebagai pemicu stimulasi pada sistem saraf pusat, dan secara legal tersedia di pasar global. Batas aman konsumsi harian kafein pada manusia berkisar antara 50 hingga 100 miligram. Penggunaan kafein mampu meningkatkan ketajaman dan fokus seseorang dalam periode singkat. Banyak individu yang menjadikan kafein sebagai bagian dari rutinitas konsumsi mereka. Satu cangkir kopi mengandung kafein sekitar 50-100 mg. Indonesia menempati peringkat keempat sebagai produsen kopi terbesar di dunia. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, lebih dari 31,5% masyarakat Indonesia mengonsumsi minuman berkafein lebih dari sekali sehari. Studi lain juga mencatat peningkatan konsumsi kafein di Indonesia sebesar 98% dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.^{1,3,4}

Kafein terbukti memiliki beragam manfaat yang signifikan dalam tubuh manusia, hal ini disebabkan oleh kemampuannya untuk memodifikasi dan mengatur neurotransmitter, serta merangsang potensi tersembunyi dalam tubuh. Konsumsi kafein dalam takaran yang sesuai dengan jumlah yang direkomendasikan, aman bagi orang dewasa yang tidak sedang hamil. Namun, perlu diingat bahwa kafein, meskipun memiliki efek positif yang terbukti secara ilmiah, juga dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan. Dari segi patobiologis, kafein dapat memicu terjadinya nyeri kepala karena efek vaso-konstriktor yang dimilikinya. Hal ini dapat terjadi terutama pada individu yang telah lama mengonsumsi kafein secara rutin. Fenomena toleransi terhadap kafein juga sering terjadi pada individu yang telah terbiasa mengonsumsinya secara teratur, yang menyebabkan mereka harus meningkatkan dosis konsumsi kafein untuk mencapai efek yang sama seperti sebelumnya. Selain itu, individu yang secara tiba-tiba menghentikan konsumsi kafein setelah mengonsumsinya secara rutin dalam jangka waktu tertentu, akan mengalami gejala putus kafein, yang seringkali meliputi kelelahan, mengantuk, dan terkadang disertai dengan nyeri kepala. Tingkat keparahan gejala putus kafein dapat bervariasi tergantung pada tingkat konsumsi kafein masing-masing individu, yang mana akan mencerminkan dampak dari peningkatan atau penurunan kadar kafein dalam tubuh secara abrupt.^{2,6}

Nyeri kepala merupakan sensasi tidak nyaman yang terlokalisasi di bagian kepala. Berdasarkan tinjauan anatomi, nyeri kepala mencakup area di atas garis orbitomeatal serta bagian belakang kepala, sementara tidak mencakup ketidaknyamanan yang muncul di area orofasial seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Menurut laporan International Association for the Study of Pain (IASP) pada tahun 2021, sekitar setengah dari populasi umum memiliki riwayat mengalami nyeri kepala, sedangkan lebih dari 90% penduduk dunia pernah mengalami gejala tersebut setidaknya sekali sepanjang hidup mereka. Dengan prevalensi global yang diperkirakan mencapai 50-75% pada orang dewasa, terdapat rentang usia 18-65 tahun di seluruh dunia yang mengalami nyeri kepala dalam kurun waktu satu tahun terakhir.^{1,7}

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat keterkaitan mengonsumsi kafein dengan kejadian nyeri kepala. Menurut penelitian kohort yang dilakukan oleh Mostofsky et al., konsumsi tiga porsi minuman berkafein dikaitkan dengan peningkatan risiko migrain.

Di sisi lain, penelitian oleh Zhuang et al. yang menggunakan desain studi cross-sectional bertujuan untuk menilai hubungan antara konsumsi kafein yang tinggi dengan prevalensi sakit kepala pada orang dewasa di Amerika Serikat. Studi ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein yang tinggi berhubungan secara signifikan dengan tingginya prevalensi sakit kepala pada populasi orang dewasa di Amerika, memberikan tambahan dukungan terhadap temuan-temuan sebelumnya yang mengindikasikan bahwa kafein dapat berperan dalam memicu migrain dan sakit kepala.^{8,9,10}

Penelitian yang bertolak belakang yang dilakukan oleh Boardman et al. dalam Zhang et al. menyampaikan bahwa tidak menemukan hubungan yang jelas antara asupan kafein dan sakit kepala dalam studi cross-sectional di Inggris (UK). Penelitian lain yang dilakukan oleh Mostofsky et al, dengan desain studi prospektif kohort mengungkapkan tidak ada hubungan antara satu hingga dua porsi asupan minuman berkafein dan kemungkinan sakit kepala hanya tiga porsi atau lebih yang dikaitkan dengan kemungkinan sakit kepala yang lebih tinggi. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Hagen et al menemukan hubungan yang lemah antara konsumsi kafein yang tinggi dan prevalensi sakit kepala.^{11,12,13}

Kehadiran pemerintah dalam struktur sosial membentuk sebuah keperluan yang vital dalam upaya menangani beragam permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat, mulai dari isu kemiskinan hingga tantangan terkait kesejahteraan sosial. Sebagai respons terhadap kompleksitas ini, didirikanlah lembaga Pelayanan pada Dinas Sosial, sebuah entitas yang bertugas menjembatani kebutuhan masyarakat dengan layanan yang diperlukan. Melalui serangkaian wawancara singkat yang dilakukan dengan beberapa anggota pegawai Dinas Sosial, terungkap bahwa jam kerja mereka berlangsung dari hari Senin hingga Jumat, dimulai pukul 07:00 hingga 17:00 WIB. Dengan kedisiplinan waktu yang tinggi, para pegawai ini berhasil mempertahankan tingkat produktivitas yang optimal. Selain itu, beragam program kerja yang dijalankan oleh Dinas Sosial juga menunjukkan komitmen mereka dalam memberikan solusi yang berkelanjutan terhadap masalah-masalah sosial yang dihadapi masyarakat. Mengharuskan pegawai untuk selalu sigap dan fokus dalam melayani masyarakat. Mengonsumsi minuman seperti kopi menjadi salah satu solusi untuk menjaga tetap terjaga dan berenergi saat bekerja. Keluhan nyeri pada kepala kerap kali dirasakan oleh beberapa pegawai dinas sosial Provinsi DKI Jakarta saat bekerja. Hal ini, juga menjadi pemicu untuk keterlambatan pekerjaan atau penghalang kegiatan.¹⁴

Sebagai upaya menunjukan adanya kebaruan (novelty) antara penelitian ini dan penelitian yang diuraikan sebelumnya, pada latar belakang di atas ditemukan ketidakjelasan peran kafein terhadap migrain masih merupakan tantangan yang besar bagi tenaga kesehatan.

Apakah memiliki efek yang baik atau bahkan justru buruk pada kesehatan. Berbagai studi yang telah dilakukan sebelumnya melaporkan adanya hubungan antara nyeri kepala dan kafein dengan hasil sangat bervariasi dan menimbulkan sebuah research gap yang membuat peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam untuk pembaruan penelitian di kemudian hari. Penelitian yang akan diteliti mengenai hubungan konsumsi kafein dengan intensitas nyeri kepala sebelumnya belum pernah dilakukan di Universitas Kristen Krida Wacana dan merupakan suatu penelitian baru. Berdasarkan hal ini maka penulis tertarik untuk menuliskan lebih dalam mengenai “Hubungan Konsumsi Kafein dengan Intensitas Nyeri Kepala pada Pegawai Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta bulan Juni 2024”.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel dependen (Intensitas Nyeri Kepala),

variabel independen (Konsumsi Kafein).

Data pada penelitian ini diambil dari bulan Juni 2024. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Dinas Sosial Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah 84 orang Pegawai Negeri Sipil Provinsi DKI Jakarta. Instrumen Pada penelitian ini menggunakan kuesioner.

Data yang telah diisi dan dikumpulkan, kemudian dikoreksi apakah telah diisi semua sudah sesuai dan lengkap. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Editing
2. Coding
3. Scoring
4. Tabulating
5. Cleaning

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu univariat dan bivariat (Pearson Chi-square).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Sebaran Sampel

| Variabel | Frequency(n) | Percent (%) |
|--------------------------|--------------|-------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki - Laki | 34 | 40,5 |
| Perempuan | 50 | 59,5 |
| Usia | | |
| 20-29 | 29 | 34,5 |
| 30-39 | 41 | 48,8 |
| 40-49 | 14 | 16,7 |
| Status Pernikahan | | |
| Menikah | 29 | 65,5 |
| Belum Menikah | 55 | 34,5 |
| Pendidikan | | |
| SMA | 13 | 15,5 |
| S1 | 46 | 54,8 |
| S2 | 25 | 29,8 |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terdapat 34 orang (40,5%) berjenis kelamin laki laki dan 50 orang (59,5%) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia terdapat 29 orang (34,5%) berusia 20-29 tahun, 41 orang (48,8%) berusia 30-39 tahun, dan 14 orang (16,7%) berusia 40-49 tahun. Berdasarkan status pernikahan terdapat 29 orang (65,5%) yang menikah dan 55 orang (34,5%) berstatus belum menikah. Berdasarkan pendidikan terdapat 13 orang (15,5%) yang berpendidikan akhir SMA, 46 orang (54,8%) S1, dan 25 orang (29,8%) S2.

Tabel 2 Distribusi Konsumsi kafein

| Kategori | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------|---------------|----------------|
| Rendah | 26 | 31,0 |
| Sedang | 30 | 35,7 |
| Tinggi | 28 | 33,3 |
| Total | 84 | 100 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pegawai dinas sosial provinsi DKI Jakarta yang

menjadi responden penelitian, terdapat 26 orang (31,0%) yang mengkonsumsi kafein dengan dosis rendah ≤ 200 mg/hari. Sedangkan terdapat 30 orang (35,7 %) yang mengkonsumsi kafein dengan dosis sedang 200-300mg/hari dan terdapat 28 orang (31,3 %) yang mengkonsumsi kafein dengan dosis tinggi >300 mg/hari.

Tabel 3 Distribusi Intensitas Nyeri Kepala

| Kategori | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Tidak nyeri | 18 | 21,4 |
| Nyeri Ringan | 30 | 35,7 |
| Nyeri Sedang | 36 | 42,9 |
| Keluhan Berat | 0 | 0 |
| Total | 84 | 100 |

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pegawai dinas sosial provinsi DKI Jakarta yang menjadi responden penelitian, terdapat 18 orang (21,4 %) yang tidak ada keluhan nyeri kepala dengan skor NRS 0. Sedangkan terdapat 30 orang (35, %) yang memiliki keluhan nyeri kepala ringan dengan skor NRS 1-3, terdapat 36 orang (42,9 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala sedang dengan skor NRS 4-6 dan terdapat 0 orang (0 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala berat dengan skor NRS 7-10.

b. Analisis Bivariat

Tabel 4 Analisis Bivariat

| Konsumsi Kafein | Tidak Ada Keluhan | | Keluhan ringan | | Keluhan Sedang | | Nilai P |
|-----------------|-------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Rendah | 16 | 19,0 | 9 | 10,7 | 1 | 1,0 | 0,000 |
| Sedang | 1 | 1,2 | 19 | 22,6 | 10 | 11,9 | |
| Tinggi | 1 | 1,2 | 2 | 2,4 | 25 | 29,8 | |
| Total | 18 | 21,4 | 30 | 35,7 | 36 | 42,9 | |

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada pegawai dinas sosial provinsi DKI Jakarta yang menjadi responden penelitian, didapatkan bahwa sebagian besar responden yang mengkonsumsi kopi kafein dengan dosis rendah tidak mengalami keluhan nyeri kepala dengan total 16 (19%) orang. Pada responden yang mengkonsumsi kafein dosis sedang sebagian besar responden mengeluh nyeri kepala ringan dengan total 19 (22.6%) orang dan pada responden yang mengkonsumsi kafein dosis sedang sebagian besar responden mengeluh nyeri kepala sedang dengan total 25 responden (29,8%). pada analisa Bivariat Didapatkan bahwa nilai P dari uji analisis Pearson Chi-Square bernilai 0,000 ($p < 0,05$). Maka dari itu pada penelitian ini, H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan konsumsi kafein dengan intensitas nyeri kepala pada pegawai Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta bulan Juni 2024.

Diskusi

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terdapat 34 orang (40,5%) berjenis kelamin laki laki dan 50 orang (59,5%) berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sutarjana (2021) yang menyatakan bahwa dari 110 responden yang diteliti, sebagian besar responden, yaitu 57 (51,8%) responden berjenis kelamin perempuan. Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan HonestDocs terhadap 9.684 responden yang menyatakan responden yang mengkonsumsi kopi lebih banyak adalah wanita (65%). Penelitian yang dilakukan oleh Ginting et al., tahun 2022 juga menyatakan responden paling banyak adalah perempuan (73,55%). Hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan gaya hidup yang terjadi pada era modern ini dimana wanita lebih sering pergi ke coffee shop untuk menjalin silaturahmi, refreshing, maupun sebagai bentuk eksistensi diri.

Berdasarkan karakteristik responden menurut usia terdapat 29 orang (34,5%) berusia 20-29 tahun, sedangkan 41 orang (48,8%) berusia 30-39 tahun dan 14 orang (16,7%) berusia 40-49 tahun. Berdasarkan Nurdianah (2019) di Amerika dalam kurun waktu delapan tahun sejak 1998 hingga 2016 terjadi peningkatan konsumsi kopi harian pada kelompok usia 18 - 24 tahun sebesar 14% dan peningkatan sebesar 9 persen pada orang dewasa usia dengan usia 25 - 39 tahun. pada penelitian tersebut menyampaikan bahwa pada usia dewasa muda kopi sudah semakin digemari karena memiliki efek untuk membantu tetap terjaga dan fokus pada pekerjaan. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Sutarjana tahun 2021 yang menyatakan responden yang mengkonsumsi kopi atau kafein paling banyak rentang usia 20 - 30 tahun yaitu 65 (59,1%). Seseorang pada usia dewasa muda biasanya dihadapkan berbagai macam pilihan hidup yang dapat memicu terjadinya ketegangan emosional dan stres. Banyak cara dilakukan untuk mengurangi stres, salah satunya dengan mengkonsumsi produk pangan sumber kafein.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku konsumen kopi dipengaruhi oleh usia dan gender. Faktor usia ini berpengaruh terhadap kesukaan terhadap kopi, jenis kopi yang diminum, frekuensi minum kopi setiap hari, dan tempat minum kopi. Sedangkan, dalam penelitian dalam menunjukkan bahwa kelompok usia remaja (≤ 25 tahun) banyak mengonsumsi kopi jenis campuran, sedangkan kelompok umur >25 tahun banyak mengonsumsi jenis kopi bubuk 75.

Berdasarkan status pernikahan terdapat 29 orang (65,5%) yang menikah dan 55 orang (34,5%) berstatus belum menikah. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arista et al. (2021) yang menunjukkan karakteristik responden berdasarkan status pernikahan didominasi oleh responden yang belum menikah yaitu sebesar 77 orang (51%). Menurut penelitian Natalie & Adhi (2023) pada penelitiannya berdasarkan status pernikahan terdapat status menikah sebanyak 21 Orang (35,0%), belum menikah 38 orang (63,3%), dan pernah menikah sebanyak 1 orang (1,7%). Hal ini dapat disebabkan karena tren konsumsi kafein berkembang dari waktu yang sangat lama di tengah masyarakat sehingga tidak berpengaruh pada status pernikahan.

Berdasarkan pendidikan terdapat 13 orang (15,5%) yang berpendidikan akhir SMA, 46 orang (54,8%) S1, dan 25 orang (29,8%) S2. Hal ini sejalan dengan penelitian Sutarjana tahun 2021 yang menyatakan responden yang mengkonsumsi kopi atau kafein paling banyak berpendidikan sarjana yaitu 55 orang (50%) responden.

Pengaruh sosial dapat memengaruhi minat konsumen dalam mengonsumsi kopi, baik itu yang berasal dari komunitas pecinta kopi, status, maupun keluarga. Dalam hal budaya, faktor seperti budaya lokal, kebiasaan, dan adat istiadat dapat memengaruhi minat konsumen dalam mengonsumsi kopi.

Jenis kelamin juga berpotensi memengaruhi minat konsumsi kopi. Misalnya, wanita mungkin memiliki preferensi yang berbeda dengan pria dalam suasana dan tata letak kedai kopi. Selain itu tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap pengetahuan, penerimaan dan perilaku seseorang karena berhubungan dengan daya nalar, pengalaman dan kejelasan mengenai objek tertentu.

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa pada pegawai dinas sosial provinsi DKI Jakarta yang menjadi responden penelitian paling banyak mengkonsumsi kafein dengan dosis sedang yaitu terdapat 30 orang (35,7 %). Hal ini sejalan dengan penelitian Melizza et al., (2021) yang menyatakan keseluruhan responden dalam penelitiannya memiliki kebiasaan konsumsi kopi tingkat sedang. Selain itu Ginting et al. (2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa sebanyak 124 responden (80%) mengkonsumsi kafein masih dalam batas aman.84,85

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu tempat kerja adalah

kinerja karyawan. Kinerja dapat diketahui dan diukur jika individu maupun sekelompok karyawan sudah mempunyai kriteria atau standar keberhasilan tolak ukur yang sudah ditetapkan oleh organisasi.⁷⁷ Prestasi kerja lebih banyak dapat dicapai apabila seseorang menggunakan pola kerja teratur, disiplin dan konsentrasi.⁷⁸

Menurut penelitian yang dilakukan Nasrullah et al. (2022) terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan mood. Selain itu pada *The Acute Effects of Caffeinated Black Coffee on Cognition and Mood in Healthy Young and Older Adults* tahun 2018, di Newcastle, Inggris dalam hal efek mood, tingkat kewaspadaan dan mood secara keseluruhan lebih tinggi dan tingkat kelelahan mental lebih rendah setelah minum kopi. Lalu pada *A Randomised Placebo-Controlled Trial to Differentiate the Acute Cognitive and Mood Effects of Chlorogenic Acid from Decaffeinated Coffee* pada tahun 2013, di Melbourne, Australia mengkonfirmasi temuan sebelumnya bahwa enam gram kopi campuran hijau tanpa kafein meningkatkan perhatian dan mood. Dan terakhir pada *Caffeine Content and Perceived Sensory Characteristics of Pod Coffee: Effects on Mood and Cognitive Performance* pada tahun 2018, di Rockhampton, Australia menunjukkan bahwa konsumsi kafein/kopi berkafein meningkatkan konsentrasi, kewaspadaan, kegembiraan dan kebahagiaan.⁷⁸

Nyeri kepala merupakan sensasi tidak nyaman atau rasa sakit yang terlokalisasi di kepala, dikenal sebagai nyeri kepala, merupakan sebuah fenomena yang umum dijumpai di kalangan banyak individu, merujuk pada gejala yang menandakan permasalahan neurologis. Berdasarkan hasil penelitian pada pegawai dinas sosial provinsi DKI Jakarta yang menjadi responden penelitian, terdapat 18 orang (21,4 %) yang tidak ada keluhan nyeri kepala. Sedangkan terdapat 30 orang (35, %) yang memiliki keluhan nyeri kepala ringan, terdapat 36 orang (42,9 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala sedang dan terdapat 0 orang (0 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala berat. Pada penelitian didapatkan sebagian besar pegawai mengalami nyeri kepala.

Sakit kepala adalah kondisi yang sangat umum yang dapat berdampak signifikan pada pekerjaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Carollia et all menilai prevalensi sakit kepala dan dampaknya pada sampel 1076 pekerja dari 18 perusahaan kecil yang beroperasi di berbagai sektor. Dari 1044 pekerja 509 (48,8%) melaporkan menderita sakit kepala. Studi ini menunjukkan bahwa sakit kepala memengaruhi hampir setengah dari pekerja yang menjalani pengawasan kesehatan tahunan di tempat kerja dan sangat mengganggu pekerjaan satu dari lima orang.⁸⁶

Sakit kepala lebih sering terjadi dan lebih parah pada wanita dan dapat dipengaruhi oleh berbagai pemicu stres terkait pekerjaan seperti kekerasan di tempat kerja, kecelakaan lalu lintas, cedera, trauma, upaya berlebihan, imbalance yang buruk, kepemimpinan yang mengganggu, dan pekerjaan diluar jam kerja. Kurang tidur sangat terkait dengan sakit kepala, dan dampaknya terhadap pekerjaan diperburuk oleh kepemimpinan yang mengganggu dan kurangnya imbalance atas pekerjaan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Svetlana et all Hasil yang disajikan dalam makalah ini menunjukkan bahwa, dari 1022 subjek yang menyelesaikan survei, 579 (56,65%) melaporkan sakit kepala; 169 (16,53%) mengalami migrain, 224 (21,91%) mengalami sakit kepala tipe tegang (TTH), dan 186 (18,19%) mengalami jenis sakit kepala lainnya.

Dampak dari gangguan sakit kepala adalah masalah proporsi yang sangat besar, baik untuk individu maupun masyarakat. Dalam sebuah penelitian di Belanda oleh Pop et all dengan 1781 karyawan yang menerima kuesioner, dari 1082 yang menanggapi (60,8%), prevalensi sakit kepala adalah 53,3%, dengan 39,8% peserta memiliki setidaknya satu jenis sakit kepala. Sakit kepala bukan hanya masalah individu bagi penderita sakit kepala, tetapi juga masalah sosial ekonomi dengan dampak substansial pada aktivitas kehidupan

sehari-hari pasien 59,60,61

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa nilai P dari uji analisis Pearson Chi-Square bernilai 0,000 ($p < 0,05$). Maka dari itu terdapat hubungan konsumsi kafein dengan intensitas nyeri kepala pada pegawai Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta bulan Juni 2024. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widjaya et al., (2023) bahwa dari 8 artikel internasional yang dipublikasikan pada kurun waktu tahun 2013- 2021, pada semua artikelnya ditemukan pengaruh kafein terhadap sakit kepala. Aurhelia F.M & Sari, (2023) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa konsumsi kafein yang melebihi batas seringkali dapat mengganggu waktu tidur di malam hari. Selain itu menghentikan konsumsi kopi secara tiba-tiba justru bisa memperparah gejala kecanduan, seperti sakit kepala hingga kegelisahan.⁸²

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa mengkonsumsi kafein yang berlebihan dapat mempengaruhi intensitas nyeri kepala. Hal ini terjadi akibat penyalahgunaan kafein yang semakin meningkat dan dapat memicu atau memperparah sakit kepala. Sekitar 55% kafein dikonsumsi sebagai minuman ringan oleh anak-anak sekolah Amerika. Penghentian konsumsi kafein juga telah diidentifikasi sebagai penyebab sakit kepala oleh International Headache Society⁸².

Individu yang mengonsumsi kafein dalam dosis sedang, berpeluang untuk memenuhi kriteria caffeine use disorder (CUD) menjadi lebih besar 2,79 kali dan peluang untuk mengalami gejala putus zat naik sebesar 2,21 kali dibanding yang mengonsumsi kafein dalam dosis rendah. Hal ini terjadi berdasarkan cara kerja kafein di otak yang menjadi antagonis reseptor adenosin, yaitu saat kafein berikatan dengan reseptor adenosin (tergantung lokasi kafein dan adenosin berikatan serta dosis kafein tersebut) umumnya akan terjadi vasokonstriksi. Saat vasokonstriksi otak merasa sedang kekurangan oksigen sehingga akan melakukan vasodilatasi sebagai bentuk kompensasi. Bila vasodilatasi terlalu kuat maka akan terjadi kebocoran plasma ke perivaskular yang menyebabkan keluarnya neuropeptida seperti calcitonin gene-related peptide (CGRP) dan memengaruhi sistem trigeminovaskular yang pada akhirnya akan merangsang reseptor dan jaras nosiseptif sehingga muncul rasa nyeri.⁸³

Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti masih terdapat keterbatasan yang ditemukan oleh peneliti yaitu:

1. Jumlah responden yang hanya 84 orang, tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.
2. Penelitian ini menggunakan pendekatan crosssectional, variabel sebab dan akibat yang terjadi pada responden penelitian diukur dan dikumpulkan dalam waktu bersamaan dan dilakukan saat kondisi yang sama. Setiap responden peneliti hanya diobservasi saja sehingga peneliti hanya tau kondisi subjek pada saat penelitian berlangsung, bukan berdasarkan penelitian yang berkelanjutan ataupun hasil pemeriksaan medis.
3. Peneliti berikutnya bisa melakukan penelitian dengan jangka waktu yang lebih Panjang dan menggunakan metode penelitian yang lebih baik serta pengukuran dari intensitas nyeri kepala dan kafein menggunakan pengukuran yang lebih baik.
4. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui kuesioner terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena kadang perbedaan pemikiran, anggapan dan pemahaman yang berbeda tiap responden, juga faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden dalam kuesionernya.

KESIMPULAN

1. Diketahui terdapat 26 orang (31,0%) yang mengonsumsi kafein dengan dosis rendah, 30 orang (35,7 %) mengonsumsi kafein dengan dosis sedang dan 28 orang (31,3 %) yang mengonsumsi kafein dengan dosis tinggi.
2. Diketahui terdapat 18 orang (21,4 %) yang tidak ada keluhan nyeri kepala, terdapat 30 orang (35, %) yang memiliki keluhan nyeri kepala ringan, 36 orang (42,9 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala sedang dan 0 orang (0 %) yang memiliki keluhan nyeri kepala berat.
3. Berdasarkan uji analisis Pearson Chi-Square didapatkan hasil bernilai 0,000 ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan konsumsi kafein dengan intensitas nyeri kepala pada pegawai Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta bulan Juni 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahluwalia N., Herrick K. Caffeine Intake from Food and Beverage Sources and Trends among Children and Adolescents in the United States: Review of National Quantitative Studies from 1999 to 2011. *American Society for Nutrition*, 2014, 48(6): 102-111.
- Ali N, Lewis M. (2015). *Understanding Pain, An Introduction for Patients and Caregivers*. Rowman & Littlefield.
- Alstadhaug, K. B., & Andreou, A. P. (2019). Caffeine And Primary(Migraine) Headaches—Friend Or Foe? *Frontiers InNeurology*, 10, 1275. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01275>
- Andika B, Setiawan PA, Hermayani NP, Damayanti AP, Aulyan Y. Piagarun Asupany Kafem Pada Rokok Terhadap Tekanan Kinerja Para Pekerja di Perkotaan. *J Commun Soc Sci*. 2024;2(1):34-44.
- Anisa, M. and Kurniawan, S.N., 2022. CLUSTER HEADACHE. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 3(2), pp.29-34.
- Anurogo D. Tension type headache treatment. *Cdk-214*. 2014;41(3):186-191.
- Arikunto, Suharsini. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013
- Arista D, Dolorosa E, Suharyani A. PENGARUH ATRIBUT PRODUK KOPI BUBUK INSTAN INDOCAFE TERHADAP KEPUASAN DAN LOYALITAS KONSUMEN DI KOTA PONTIANAK. *Sos Ekon Pertan dan agribisnis*. 2021;17(2):83–94.
- Asha A et.al 2018, Pencetus Nyeri Kepala Mhs tingkat akhir Progr Stud Pendidik DrFK Hassanudin, 2018 doi 2-(15)-1. Published online 2017:94.
- Aurhelia F.M N, Sari RO. Pengaruh Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Berkafein pada Siswa Kelas XII di MA At-Taqwa Cihampelas 2023 Madani : *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. Madani *J Ilm Multidisiplin*. 2023;1(12):61–4.
- Baratloo A, Rouhipour A, Forouzanfar MM, Safari S, Amiri M, Negida A. The role of caffeine in pain management: a brief literature review. *Anesthesiol Pain Med*. 2016;6(3):1-10.
- Beh SC, Masrouf S, Smith S V., Friedman DI. The spectrum of vestibular migraine: clinical features, triggers, and examination findings. *Headache*. 2019;59(5): 727-40. Available from: <https://doi.org/10.1111/head.13484>
- Booth N, Saxton J, Rodda SN. Estimates of caffeine use disorder, caffeine withdrawal, harm and help-seeking in New Zealand: a cross-sectional survey. *Addict Behav*. 2020;109(Nov 2019). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106470>
- Carolia, N. (2018). Peran kafein dalam tatalaksana nyeri kepala dan kafein withdrawal. *JK Unila JURNAL KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG*, 5(2), 592-595
- Cho, S., Kim, KM & Chu, MK Konsumsi kopi dan migrain: studi berbasis populasi. *Sci Rep* 14 , 6007 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56728-5>
- Dahlan R.B. *Profil Penderita Nyeri Kepala Primer pada Mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hassanudin*. 2020. Thesis.
- Dai Senior, G., Nggarang, B. N., & Simon, M. G. (2021). Studi Literatur: Hubungan Mengonsumsi Kopi Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia. *Wawasan Kesehatan*, 6(2), 74–79

- Ennis, Danielle. 2014. *The Effects of Caffeine on Health: The Benefits Outweigh the Risks*. Spring: University Of New Hamispher
- Fiani B, Zhu L, Musch BL, Briceno S, Anandel R, Sadeq N, Ansari AZ. The Neurophysiology of Caffeine as a Central Nervous System Stimulant and the Resultant Effects on Cognitive Function. *Cureus*. 2021 May 14;13(5):e15032. doi: 10.7759/cureus.15032. PMID: 34150383; PMCID: PMC8202818.
- Fried NT, Elliott MB, Oshinsky ML Peran Sinyal Adenosin dalam Sakit Kepala: Suatu Tinjauan. *Ilmu Otak*. 2017; 07:30 . doi: 10.3390/brainsci7030030.
- Gera, M., Kalra, S. and Gupta, P. (2016) 'Caffeine Intake Among Adolescents in Delhi.', *Indian journal of community medicine : official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*. Medknow Publications, 41(2), pp. 151–3. doi: 10.4103/0970-0218.173501
- Ginting SSB, Astiarani Y, Santi BT, Vetinly. Tingkat pengetahuan efek konsumsi kafein dan asupan kafein pada mahasiswa. 2022;11:264–71.
- Ginting, S. S. B., Astiarani, Y., Santi, B. T., & Vetinly, V. (2022). Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein Dan Asupan Kafein Pada Mahasiswa. *Journal of Nutrition College*, 11(4), 264-271.
- Gonzalez A.M., Hoffman J.R., Wells A.J., Mengine G.T. Pharmacokinetics of Caffeine Administered in a Time-Release Versus Regular Tablet Form. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2014, 11 (1): 23-24.
- Habel, PRG., et al. 2018. Hubungan Kualitas Tidur dengan Nyeri Kepala Primer pada Masyarakat Daerah Pesisir Desa Nusalaut, Ambon. *SMART MEDICAL JOURNAL* (2018) Vol. 1 No. 2. eISSN : 2621-0916
- Hadie Widjaya, C., Rahimah, S. B., & Nurhayati, E. (2023). Scoping Review: Hubungan Konsumsi Kafein Dengan Kejadian Nyeri Kepala Pada Orang Dewasa. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1). <https://doi.org/10.29313/Bcsm.V3i1.6660>.
- Hagen, K., Thoresen, K., Stovner, LJ & Zwart, J.-A. Konsumsi kafein dalam makananyang tinggi dikaitkan dengan peningkatan prevalensi sakit kepala: Hasil dari Studi Head-HUNT. *J. Headache Pain* 10 , 153–159 (2009).
- Hagen, K., Thoresen, K., Stovner, LJ dkk. Konsumsi kafein dalam jumlah besar dikaitkan dengan sedikit peningkatan prevalensi sakit kepala: hasil dari Studi Head- HUNT. *J Sakit Kepala* 10 , 153–159 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10194-009-0114-6>
- Haryani S. Penatalaksanaan nyeri kepala pada layanan primer. *Callosum Neurol*. 2018;1(3):83–90
- Haryani S. Penatalaksanaan Nyeri Kepala pada Layanan Primer. *CallosumNeurol*. 2018;1(3):83-90. doi:10.29342/cnj.v1i3.16
- Haryani S. Penatalaksanaan Nyeri Kepala pada Layanan Primer. *Callosum Neurol*. 2018;1(3):80–8
- Hasibuan R.K, Raafidianti R.S. Gambaran Headache pada Lansia dan Faktor–Faktoryang Mempengaruhinya di Desa Dangiang Kecamatan Kayangan Kabupaten LombokUtara Nusa Tenggara Barat 2018. 2021. *Artikel Ilmiah*. Vol. 2 No. 2
- Herlambang, T. W. (2021). Hubungan Konsumsi Kopi Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Dusun Klinter Desa Banjarwungu Kecamatan Tarik Kabupaten Sidoarjo. *Stikes Bina Sehat Ppni*. <https://Repository.Stikes-Ppni.Ac.Id/Handle/123456789/424>
- Hoidayah D.E.Y. 2014. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender pada pasien nyerikepala di RSUD Banyumas. *Karya Ilmiah*
- Hubantara migrain dan kafein. 2021;9(2):334.doi:10.35790/ecl.v9i2.32864
- Kementerian Pertanian. Outlook Kopi [Inter- net]. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kemen- terian Pertanian 2019. Jakarta; 2017. 106 p. Available from: <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-outlook/75-outlook-perkebunan/547-outlook-kopi-2017>
- Kharisma Y. Tinjauan Umum Penyakit Nyeri Kepala. *Neurology*. 2017;46(6):202-204. http://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/8314/kharisma_mak_tinjauan_pe nyakit_nyeri_kepala_2017_sv.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Komite Klasifikasi Sakit Kepala International Headache Society (IHS) Klasifikasi Internasional Gangguan Sakit Kepala edisi ke-3. *Sefalalgia*. 2018; 38 :1–211
- Kumaat MA, Pertiwi JM, Mawuntu AHP. Hubungan antara Migrain dan Kafein.

- Kumaat MA, Pertiwi JM, Mawuntu AHP. Hubungan antara Migrain dan Kafein. *e- CliniC*. 2021;9(2):334.
- Magnavita N. Headache in the Workplace: Analysis of Factors Influencing Headaches in Terms of Productivity and Health. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Mar 21;19(6):3712. doi: 10.3390/ijerph19063712. PMID: 35329399; PMCID: PMC8953285.
- Maulyan FF, Sandini D, Yuliyana W. Pengaruh Program Pemeliharaan Karyawan Terhadap Prestasi Kerja Karyawan. *J Sains Manaj*. 2023;5(1):26-33.
- Melizza N, Kurnia AD, Masruroh NL, Bektı Y, Ruhyanudin F, Mashfufa EW, et al.
- Melizza, N., Kurnia, A. D., Masruroh, N. L., Prasetyo, Y. B., Ruhyanudin, F., Mashfufa, E. W., & Kusumawati, F. (2021). Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya Dengan Tekanan Darah. *Faletehan Health Journal*, 8(01), 10-15.
- Mostofsky E., Mittleman MA, Buettner C., Li W., Bertisch SM Studi Kelompok Prospektif Asupan Minuman Berkafein sebagai Potensi Pemicu Sakit Kepala pada Penderita Migrain. *Saya. J.Med*. 2019; 132 :984–991. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.02.015.
- Nasrullah MH, Djojosingito A, Trisnadi S. Hubungan Antara Konsumsi Kopi terhadap Mood pada Orang Dewasa. *J Ris Kedokt*. 2022;79–84.
- Natalie KM, Adhi MJPA. Pengaruh Sosial, Budaya, Usia, dan Jenis Kelamin terhadap Minat Konsumsi Kopi (UMKM Kedai Kopi Palembang). *J UKMC Natl Semin Account Proceeding*. 2023;2(1):359–71.
- Nieber K. The impact of coffee on health author pharmacokinetics and mode of action bioactive components in coffee. *Planta Med*. 2017;83(1):1256-63. Available from: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0043115007>
- Nonthakaew A., Matan N.A., Aewsiri T. Caffeine in Foods and Its Antimicrobial Activity. *International Food Research Journal*, 2015, 22 (1): 9-14.
- Notoadmojo, S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Nowaczewska M, Wiciński M, Kaźmierczak W. The Ambiguous Role of Caffeine in Migraine Headache: From Trigger to Treatment. *Nutrients*. 2020 Jul 28;12(8):2259. doi: 10.3390/nu12082259. PMID: 32731623; PMCID: PMC7468766
- Nowaczewska M, Wiciński M, Kaźmierczak W. The Ambiguous Role of Caffeine in Migraine Headache: From Trigger to Treatment. *Nutrients*. 2020 Jul 28;12(8):2259
- Nurdianah I. Analisis Pengaruh Orientasi Pasar, Inovasi Produk, Dan Orientasi Kewirausahaan Terhadap Keunggulan Bersaing Dan Kinerja Perusahaan (Studi Pada Cafe Di Semarang). *Fak Ekon dan Bisnis, Univ Diponegoro*. 2019;
- Nurmalisa S. Kinerja Suku Dinas Sosial dalam Menekan Angka Pengemis dan Gelandangan di Kota Administrasi Jakarta barat Provinsi DKI Jakarta. 2018. Teks artikel. Insitut Pemerintahan Dalam Negeri. <file:///C:/Users/user/Downloads/195-Article%20Text-529-1-10-20180319.pdf>
- Nursalam. Metodologi penelitian ilmu keperawatan: pendekatan praktis. (P. P. Lestari, Ed.) (4th ed.). Jakarta: Salemba Medika. 2017
- Nursita, Ika Noni, Farida Nur Isnaeni, and S. Gz. Gambaran Asupan Kafein Dan Pola Tidur Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2023.
- Nyeri K, Primer K, Pencetus F, et al. Skripsi karakteristik nyeri kepala primer berdasarkan klasifikasi, faktor pencetus, dan derajat nyeri pada santri sma pondok pesantren immim putra. Published online 2018.
- Okuma H, Kitagawa Y. Epidemiology of headache. Vol. 63, *Nippon rinsho*. Japanese journal of clinical medicine. 2005. p. 1705–11.
- Ostofsky, E., Mittleman, M. A., Buettner, C., Li, W., & Bertisch, S. M. (2019). Prospective Cohort Study Of Caffeinated Beverage Intake As A Potential Trigger Of Headaches Among Migraineurs. *The American Journal Of Medicine*, 132(8), 984–991. <https://doi.org/10.1016/J.Amjmed.2019.02.015>
- Peris F, Donoghue S, Torres F, Mian A, Wöber C. Towards improved migraine management: determining potential trigger factors in individual patients. *Cephalgia*. 2017;37(5):452-63. Available from: <https://doi.org/10.1177%2F0333102416649761>

- Petre A., Ruddy M.S., 2016. What is Caffeine, and is it Good or Bad For Health?. *J. Nutr.*, 2016, 17 (8):180-1998.
- Pop PHM, Gierveld CM, Karis HAM, Tiedink HGM Aspek epidemiologi sakit kepala di lingkungan tempat kerja dan dampaknya terhadap kerugian ekonomi. *Eur. J. Neurol.* 2002; 9 :171–174. doi: 10.1046/j.1468-1331.2002.00355.x
- Prasetio A. Gangguan psikiatri terkait kafein. *Cermin Dunia Kedokt [Internet]*. 2020;47(5):378-82. Available from: <http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/download/603/379>
- Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya dengan Tekanan Darah. *Faletehan Heal J.* 2021;8(1):10–5.
- Ramonna, Sitta. 2021. Hubungan Konsumsi Kopi dengan Medication-Overuse Headache. Diakses pada <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30720> diunduh pada tanggal 23 November 2023
- Rauci U, Boni A, Evangelisti M, Della Vecchia N, Velardi M, Ursitti F, et al. Lifestyle Modifications to Help Prevent Headache at a Developmental Age. *Front Neurol.* 2021;11(February):1-16.
- Ravaandran NA. Hubungan Konsumsi Kafein dan Makanan dengan Kualitas Tidur Pada Siswa SMA Perguruan Al-Azhar Medan. Universitas Sumatera Utara. 2018
- Rist, PM, Buring, JE & Kurth, T. Pola diet berdasarkan status sakit kepala dan migrain: Sebuah studi cross-sectional. *Cephalalgia* 35 , 767–775 (2015).
- Rizzoli P, Mullally WJ. Headache. Vol. 131, *American Journal of Medicine.* 2018. p.17–24
- Santoso, Singgih. Metode penelitian. Jakarta: Elek Media Komputindo. 201
- Saraswati, M., Astuti, A., & Octavia, D. (2022). Konsumsi Kopi Dan Kualitas Tidur Meningkatkan Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi Tahun 2021. *Indonesian Journal Of Health Community*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.31331/ijhco.v3i1.1860>.
- Simić S, Rabi-Žikić T, Villar JR, Calvo-Rolle JL, Simić D, Simić SD. Impact of Individual Headache Types on the Work and Work Efficiency of Headache Sufferers. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Sep 22;17(18):6918. doi: 10.3390/ijerph17186918. PMID: 32971860; PMCID: PMC7560060.
- Sinulingga K. Hubungan Tingkat Stres Dengan Nyeri Kepala. 2017;4(9).
- Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ et al (2018) Beban global, regional, dan nasional dari migrain dan sakit kepala tipe tegang, 1990-2016: analisis sistematis untuk Studi Beban Penyakit Global 2016. *Lancet Neurol* 17:954– 976
- Sugiyono. Metode penelitian bisnis. Bandung: Alfabeta. 2017
- Sutarjana MA. Hubungan Frekuensi Konsumsi Kafein Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda. *Gizi Indonesia.* 2021;44(2):145–54.
- Tai MLS, Yap JF, Goh CB. Dietary trigger factors of migraine and tension-type headache in a South East Asian Country. *J Pain Res.* 2018;11:1255-61. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6029602/>
- Takeshima, T. dkk. Survei berbasis populasi dari pintu ke pintu mengenai migrain di Jepang: Studi Daisen. *Headache J. Head Face Pain* 44 , 8–19 (2004).
- Tamara F.D, Hubungan Konsumsi Kafein Pada Pasien Migrain. 2023. *Health Information: Jurnal Penelitian.* Vol 15 No 2 (2023): Suplemen
- Vania A, Audrey. Nyeri Kepala pada Anak dan Remaja. *KalbeMed.* 2020;47(2):78- 86.
- Vania A, Audrey. Nyeri Kepala pada Anak dan Remaja. *KalbeMed.* 2020;47(2):78- 86.
- Widjaya CH, Rahimah SB, Nurhayati E. Hubungan Konsumsi Kafein Dengan Kejadian Nyeri Kepala Pada Orang Dewasa. *Bandung Conf Ser Med Sci.* 2023;3(1):785–94.
- Witkin, J., Margaret Sweeney, M., Jain, S., Temple, J. L., Bernard, C., Lipshultz, S. E., Czachor, J. D., Westphal, J. A. and Mestre, M. A. (2017) ‘The Safety of ingested Caffeine: A Comprehensive Review’, 8. doi: 10.3389/fpsy.2017.00080.
- Wolde T. Effects of Caffeine on Health and Nutrition: A Review. *Food Sci. Qual.Manag.* 2014, 30 (4): 59–65.
- Wolde, T. (2014) ‘Effects of caffeine on health and nutrition: A Review’, *Food Science and Quality Management*, 30(January 2014), pp. 59–65. doi: 10.5958/0974- 360X.2015.00237.1

Xu F., Liu P., Pekar JJ, Lu H. Apakah konsumsi kafein akut mengubah metabolisme otak pada orang dewasa muda? *gambaran saraf*. 2015; 110 :39–47

Yudiyanta, Novita. (2015). *Assessment Nyeri. Patient Comfort Assessment Guide*

Zhang L, Yin J, Li J, Sun H, Liu Y, Yang J. Association between dietary caffeine intake and severe headache or migraine in US adults. *Sci Rep*. 2023 Jun 23;13(1):10220. doi: 10.1038/s41598-023-36325-8. Erratum in: *Sci Rep*. 2023 Sep 29;13(1):16391. PMID: 37353507; PMCID: PMC10290098.