

[ISSN 2597- 6052](#)

MPPKI

Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

Pengaruh Konsumsi Minuman Berkafein Terhadap Pola dan Kualitas Tidur Mahasiswa : A Literatur Review

The Effect of Caffeine Drink Consumption on Patterns and Sleeping Quality of College Students

Arum Meiranny^{1*}, Avida Muanisatul Chabibah²^{1,2}Program Studi Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang*Korespondensi Penulis : arummeiranny@unissula.ac.id

Abstrak

Kafein termasuk dalam keluarga methylxatin yang banyak terkandung dalam makanan, minuman, obat-obatan dan suplemen. Kafein secara alami ditemukan terutama pada tanaman kopi, buah coklat, dan daun teh. Selain itu, dalam minuman berkarbonasi dan suplemen penambah energi, kafein juga ditemukan. Kafein juga diklasifikasikan sebagai zat psikoaktif yang paling banyak digunakan di seluruh dunia dan memiliki efek stimulan. Pengaruh gaya hidup membuat konsumsi produk berkafein khususnya kopi dan minuman berenergi termasuk di kalangan pelajar. Kafein dalam dosis rendah dapat memberikan efek positif. Namun tidak semua produk mengandung kadar kafein di dalamnya, sehingga Anda perlu mewaspadai risiko efek samping yang bisa terjadi. Konsumsi kopi juga menjadi tren di kalangan anak muda, pelajar dan mahasiswa Indonesia untuk menambah energi, merangsang, dan mengurangi rasa ngantuk. Efek pengurangan waktu dan kualitas tidur dapat terjadi ketika kafein dikonsumsi sebelum tidur.

Tujuan: Mengetahui pengaruh konsumsi minuman berkafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa.

Metode: Systematic literature review dengan melakukan pencarian artikel. Pencarian artikel dilakukan dengan database seperti Google Scholar. Kata kuncinya adalah "kafein", "pola tidur", "kualitas tidur", "mahasiswa" dan penulis menemukan 7 artikel yang relevan dari 2009-2019.

Hasil: Terdapat pengaruh konsumsi minuman berkafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa.

Kesimpulan: kafein telah dibuktikan dapat mempengaruhi pola dan kualitas tidur terutama jika dikonsumsi secara berlebihan akan mengalami efek samping diantaranya adalah nyeri kepala, tremor, gelisah, gangguan tidur, insomnia, cemas secara berlebihan, letih/lesu, tidak bersemangat, serta mual, dan muntah.

Saran: Disarankan kepada masyarakat terutama mahasiswa untuk mengurangi konsumsi kafein secara berlebihan karena telah dibuktikan dapat mengurangi pola dan kualitas tidur.

Kata Kunci: Kafein; Kualitas Tidur; Pola Tidur; Siswa

Abstract

Caffeine belongs to the methylxanthine family, which is found in many foods, beverages, medicines, and supplements. Caffeine is naturally found mainly in coffee plants, cocoa fruit, and tea leaves. In addition, in carbonated drinks and energy-boosting supplements, caffeine is also found. Caffeine is also classified as the most widely used psychoactive substance in the world and has a stimulant effect. The influence of lifestyle makes the consumption of caffeinated products, especially coffee and energy drinks, including among students. Caffeine in low doses can have a positive effect. But not all products contain caffeine levels, so you need to be aware of the side risks that can occur. Coffee consumption is also a trend among young people, students, and Indonesian students to increase energy, reduce, and reduce sleepiness. The effect of reducing sleep time and quality can occur when caffeine is consumed before bed.

Objective: To determine the effect of consumption of caffeinated beverages on the sleep patterns and quality of students.

Method: Systematic literature review by searching for articles. Article searches are carried out with databases such as Google Scholar. The keywords were "caffeine", "sleep patterns", "sleep quality", "students" and the author found 7 relevant articles from 2009-2019.

Result: There is an effect of consumption of caffeinated drinks on the sleep patterns and quality of students.

Conclusion: it has been shown to affect sleep patterns and quality, especially if excessive, side effects will be headaches, tremors, restlessness, sleep disturbances, insomnia, excessive exaggeration, fatigue/lethargy, lack of enthusiasm, and vomiting, and vomiting.

Suggestion: It is recommended to the public, especially students, to reduce excessive caffeine consumption because it has been proven to reduce sleep patterns and quality.

Keywords: Caffeine; Sleep Quality; Sleep Patterns; Student

PENDAHULUAN

Kafein sering dijumpai dalam minuman seperti kopi dan teh yang dikonsumsi oleh masyarakat luas dan tergolong stimulan terhadap CNS (SSP). Minuman yang mengandung kafein umumnya dikonsumsi untuk menambah semangat, meningkatkan konsentrasi, dan mengurangi rasa lelah (1).

Salah satu minuman mengandung kafein adalah kopi. Manusia telah mengonsumsi kafein setidaknya sekitar 500 tahun. Lebih dari 50% orang Amerika minum kopi, dan rata-rata intake per kapita sekitar 2 cangkir sehari. Konsumsi kopi dunia dari tahun 2001- 2008 mengalami kenaikan rata-rata sekitar 2%. Menurut Konsultan International Coffee Organization (ICO) yaitu P & A Marketing International, memperkirakan bahwa pertumbuhan konsumsi kopi global dalam periode 2005-2015 meningkat 35,5%. Di Indonesia sendiri konsumsi kopi oleh masyarakat Indonesia meningkat pesat sebesar 98% dalam 10 tahun terakhir (2).

Lebih dari 400 juta cangkir sehari diminum dan dihabiskan oleh empat dari lima orang di Amerika Serikat sedangkan di Skandinavia masyarakatnya mengonsumsi lebih dari 200 kilogram kopi per kapita (3). Kopi merupakan salah satu sumber kafein yang dapat diperoleh secara bebas dan tersebar hampir di seluruh dunia. Serta sumber kafein lain seperti minuman energi, cocoa, dan softdrink. Pengaruh gaya hidup dan maraknya kedai kopi dan cafe juga berkontribusi dalam peningkatan jumlah konsumen kopi (4).

Menurut National Coffee Association United States tahun 2011, pada remaja usia 18-24 tahun terjadi peningkatan konsumsi kopi harian. Dalam 10 tahun terakhir konsumsi kopi sebagai sumber utama kafein meningkat sebesar 98% di Indonesia (5).

Emerging adulthood merupakan transisi dari masa remaja menuju masa dewasa yang melibatkan eksperimentasi dan eksplorasi (6). Di kalangan anak muda, pelajar, dan mahasiswa Indonesia konsumsi kopi juga nampaknya menjadi tren untuk memberikan stimulasi, menambah energi, dan menghilangkan kantuk (7).

Berdasarkan beberapa studi, kafein bermanfaat untuk memulihkan tingkat kewaspadaan/tingkat terjaga seseorang dan mengimbangi kemampuan kognitif yang berkurang sebagai akibat dari kurang tidur (8). Konsumsi kafein juga telah terbukti berdampak negatif pada pola tidur dan mengakibatkan rasa kantuk di siang hari (9).

Kandungan kafein pada secangkir (180 ml) kopi hitam adalah 180 mg, kandungan kafein pada secangkir (180 ml) teh hitam adalah sekitar 40 – 50 mg, sedangkan kandungan pada secangkir teh hijau (180 ml) hanya sekitar 10 – 15 mg. kafein tidak hanya mempengaruhi waktu seseorang untuk dapat tidur tetapi juga mempengaruhi kualitas tidur (terlalu gelisah hingga kesulitan untuk tidur atau terlalu nyenyak hingga sukar dibangunkan) (10).

Berdasarkan hasil dari studi deskriptif 34,3% orang yang mengonsumsi minuman berkafein mengaku mengalami efek samping diantaranya gangguan kardiovaskuler, palpitasi, insomnia, nyeri kepala, tremor, gelisah, serta mual dan muntah, serta ketergantungan (11).

Pada masyarakat sekarang ini mengonsumsi kopi, teh, dan minuman berenergi telah menjadi tradisi yang turun - temurun dan sulit untuk dihilangkan. Berbagai iklan di media contohnya, menawarkan mulai dari produk minuman, suplemen hingga permen mengklaim dapat membangunkan dan meningkatkan produktivitas.

Iklannya sendiri dapat dinilai sebagai suatu yang positif, tetapi perlu disadari bahwa para produsen melirik pasar yang besar pada orang yang mengantuk. Bila diperhatikan minuman yang biasa dikonsumsi generasi muda kita, pagi hari secara otomatis mereka memesan berbagai minuman penambah energi dan soda berkafein. Itu artinya banyak anak muda di Indonesia yang mengalami masalah kesulitan tidur & kualitas pola tidurnya kurang baik (12).

Tidur merupakan suatu keadaan dimana persepsi dan reaksi seseorang terhadap lingkungan menghilang atau menurun tanpa sadar serta dapat disadarkan kembali dengan gangguan maupun rangsangan yang cukup (13).

Kemampuan untuk mempertahankan waktu tidur serta tidak adanya gangguan yang dialami merupakan gambaran subyektif dari kualitas tidur. Pengukuran periode tidur secara obyektif dilakukan dengan menggunakan polygraph atau berdasarkan observasi dan periode tidur secara subyektif diukur dengan menggunakan kuesioner standar (14). Tidur adalah kebutuhan individual dan dapat berbeda dari orang ke orang. Orang dewasa tidur selama 7-9 jam per malam (15).

Tidur adalah kondisi istirahat dengan mata terpejam secara alami dan periodic bagi jiwa dan tubuh (16). Suatu keadaan istirahat yang sangat penting bagi perkembangan kesehatan dari fungsi kognitif, emosional, dan sosial serta merupakan proses pertumbuhan dan penyembuhan disebut sebagai tidur.

Pada orang dewasa muda dan remaja, di saat tidur terjadi perkembangannya untuk pematangan sistem homeostasis dan irama sirkadian. Dapat dipastikan faktor psikososial merupakan efek dari pergeseran waktu tidur menuju penundaan waktu tidur serta dapat mengurangi total durasi tidur (16).

Kebanyakan remaja memiliki kebutuhan tidur sebanyak 8,5 – 9 jam perhari (17). Tidur merupakan suatu perlindungan bagi tubuh untuk menghindari efek negative yang dapat mempengaruhi kesehatan akibat kurang tidur. Kondisi tubuh secara fisiologis maupun psikis dapat dipulihkan oleh tubuh. Tubuh akan menjadi segar ketika

bangun pagi dan siap melakukan berbagai aktivitas sepanjang hari dari pagi hingga malam jika kebutuhan tidur dapat terpenuhi (18).

Jumlah waktu dan kualitas tidur diukur dengan variabel seperti efisiensi tidur dan latensi tidur. Berdasarkan sejumlah studi eksperimental pada orang dewasa yang menyelidiki asupan kafein dan pengaruhnya pada tidur, ditemukan bahwa konsumsi kafein dapat berdampak pada kualitas tidur.

ketika minuman yang mengandung kafein dikonsumsi satu sampai tiga jam sebelum waktu tidur maka efek sampingnya adalah mengurangi efisiensi tidur, mengurangi waktu tidur total, dan meningkatkan latensi tidur yang merupakan hasil dari penelitian eksperimental di laboratorium (1).

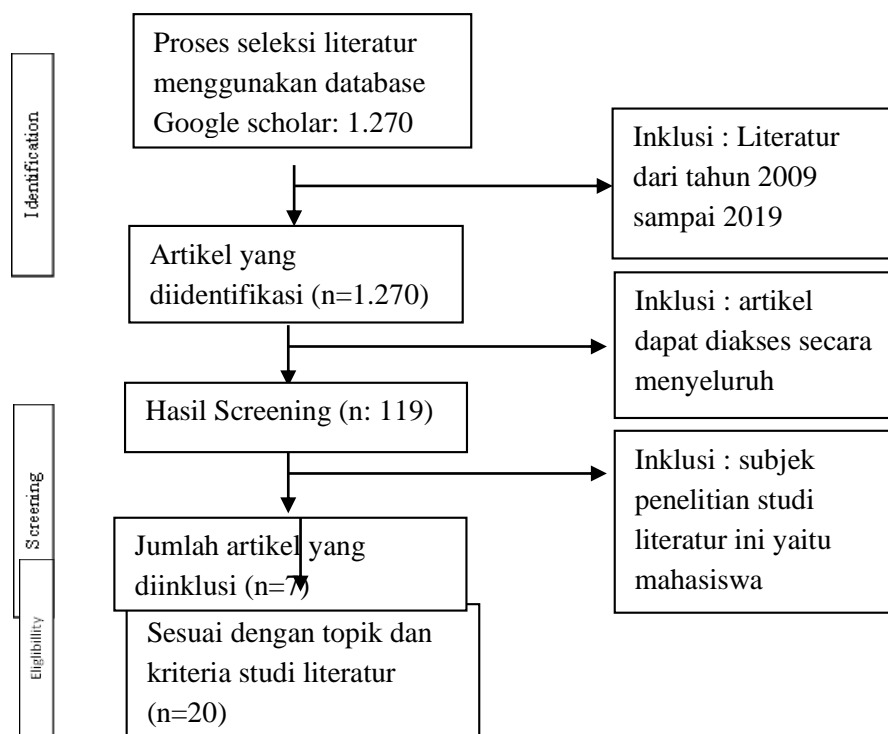
Oleh karena itu studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kafein terhadap pola dan kualitas tidur pada mahasiswa.

METODE

Dalam mencari artikel cara yang digunakan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang relevan dengan topik. Pencarian dilakukan dengan database antara lain *Google Scholar*. Dengan menggunakan *keyword* "caffeine", "sleep pattern", "sleep quality", "students" Artikel yang diperoleh di review untuk memilih artikel yang sesuai dengan kriteria dan didapatkan 6 artikel nasional dan 1 artikel internasional yang selanjutnya akan di review.

Terdapat beberapa artikel yang membahas pengaruh konsumsi kafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa. Pertanyaan pada studi ini adalah apakah mahasiswa yang mengonsumsi kafein akan mengalami gangguan pola dan kualitas tidur? Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan konsumsi kafein dan gangguan pola dan kualitas tidur mahasiswa.

Peneliti menemukan artikel di Google Scholar sebanyak 1.270, kemudian diseleksi menjadi 119 artikel. Peneliti menyeleksi lagi artikel yang sesuai dengan kriteria yakni 24 artikel; akhirnya peneliti mendapatkan artikel yang relevan dengan kriteria inklusi sebanyak tujuh artikel. Proses pemilihan artikel dilakukan dengan menggunakan PRISMA flowchart (Gambar 1)



Gambar 1. PRISMA flowchart diagram pencarian literature

HASIL

Artikel pertama merupakan penelitian yang dilakukan oleh Khairani, (2017) di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah penelitian analitik dengan metode *cross sectional* terhadap 100 mahasiswa/i angkatan 2015 di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Penilaian disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi dan dengan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dengan hasil mahasiswa/i yang mengonsumsi kopi didapatkan kualitas tidur baik sebesar 24%, kualitas tidur buruk sebesar 81,3%. Pada mahasiswa/i yang tidak mengonsumsi kopi didapatkan kualitas tidur baik sebesar 76%, kualitas tidur buruk sebesar 18,7%. Paling banyak gangguan tidur dikarenakan tidak dapat tidur dalam 30 menit sejak berbaring <1 kali seminggu sebesar 29%, terbangun di tengah malam 1-2 kali seminggu sebesar 32%.

Paling banyak responden menjawab tidak pernah untuk terbangun ke toilet sebesar 42%, tidak pernah kesulitan bernafas sebesar 67%, tidak pernah batuk atau mengorok sebesar 65%, tidak pernah kedinginan di malam hari sebesar 41%, tidak pernah kepanasan di malam hari sebesar 50%, tidak pernah mimpi buruk sebesar 41%, tidak pernah terasa nyeri sebesar 69%. Pada analisis data mengonsumsi kopi berhubungan dengan kualitas tidur (*nilai p = 0,0001*) (19).

Artikel kedua merupakan penelitian yang dilakukan oleh Nurdiana, (2013) di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah penelitian yang bersifat eksperimental dengan desain paralel. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa semester VII yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi, dipilih secara consecutive sampling. 30 subyek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu orang yang mendapat kopi berkafein (15 orang) dan yang mendapat kopi dekafein (15 orang). Kemudian diukur kualitas tidur malamnya dengan menggunakan Kuesioner Kualitas Tidur.

Analisis data dilakukan dengan uji hipotesis Kolmogorov Smirnov dengan hasil kualitas tidur 53,3% orang yang mendapat kopi berkafein berkualitas sedang dan 73,3% orang yang mendapat kopi dekafein berkualitas baik. Setelah dilakukan uji hipotesis, didapati bahwa terjadi penurunan yang signifikan kualitas tidur pada orang yang mendapat kopi berkafein (*p = 0,003*) (20).

Artikel ketiga merupakan penelitian yang dilakukan oleh Purdiani, (2014) di Universitas Surabaya. Metode yang digunakan adalah metode *cross sectional* dengan sampel sebanyak 120 mahasiswa/i dari 6 fakultas berbeda.

Instrumen penelitian adalah kuesioner yang terbagi 3 aspek, yaitu data demografi mahasiswa/i Universitas Surabaya sebagai responden dan profil frekuensi penggunaan kafein dalam seminggu, profil kebiasaan tidur, dan profil pola tidur serta perubahan tingkah laku responden dengan hasil sebagian besar mahasiswa/i Universitas Surabaya (80,83%) mengonsumsi minuman berkafein seminggu terakhir dengan alasan terbanyak adalah faktor suka (53,67%).

Dari 39,17% responden mengaku mengonsumsi kopi saat malam menjelang ujian dan masih banyak mahasiswa (54,17%) merasa kualitas tidurnya tidak cukup yang disebabkan karena pola tidurnya kurang baik (21).

Artikel keempat merupakan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, (2009) di Institut Pertanian Bogor dengan menggunakan Metode *cross sectional study*. Penelitian dilakukan di lingkungan kampus Institut Pertanian Bogor yaitu pada mahasiswa TPB-IPB tahun ajaran 2007/2008. Populasi sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i TPB-IPB tahun ajaran 2007/2008.

Jumlah populasi mahasiswa TPB-IPB tahun ajaran 2007/2008 sebanyak 3013 orang terdiri atas 1180 mahasiswa putra (39%) dan 1833 mahasiswa putri (61%). Kriteria responden penelitian ini adalah mengonsumsi kopi dan teh minimal satu kali dalam seminggu terakhir.

Dengan hasil Semakin tinggi jumlah konsumsi kopi, responden menyatakan bahwa rasa lelah semakin berkurang (*p < 0.05 r = 0.168*), merasa mudah berkonsentrasi (*p < 0.01 r = 0.221*) dan menjadi lebih tenang (*p < 0.01 r = 0.292*), Dampak positif yang paling banyak dirasakan responden setelah mengonsumsi kopi dan teh yaitu rasa kantuk berkurang pada kopi (92.3%) (22).

Artikel kelima merupakan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono, (2012) di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dengan menggunakan Desain Analisis Deskriptif. Populasinya adalah mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang tinggal di Mulyorejo-Surabaya pada bulan Juni 2012. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan dengan kuesioner dan dianalisis dengan Spearman dengan tingkat signifikansi <0,05 dengan hasil perbedaan antara stres dan kualitas tidur (*p = 0,024*), lelah dengan kualitas tidur (*p = 0,001*), penyakit dengan kualitas tidur (*p = 0,022*). Beberapa faktor yang tidak memiliki korelasi antara lingkungan dengan kualitas tidur (*p = 0,497*), diet dengan kualitas tidur (*p = 0,201*), obat dengan kualitas tidur (*p = 0,731*), dan gaya hidup dengan kualitas tidur (*p = 0,816*) (23).

Artikel keenam merupakan penelitian yang dilakukan oleh Liveina, (2013) di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan menggunakan metode studi deskriptif *cross sectional* yang dilakukan dengan membagikan *structured questionnaire* pada 600 mahasiswa program studi pendidikan

dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Pengambilan sampel menggunakan teknik *convenience sampling* dengan hasil sebanyak 491 mahasiswa bersedia menjadi responden.

Proporsi konsumsi kopi pada responden sebesar 91,9%. Sebanyak 76,1% peminum kopi mengalami efek samping meliputi kesulitan tidur (50,5%), palpitasi (33,7%), peningkatan frekuensi urinasi (31,9%), nyeri kepala (20,2%), tremor (10,9%), mual dan muntah (14,8%), gejala anxietas (15,7%), nyeri ulu hati (15,3%) peningkatan frekuensi defekasi (10,0%) dan gejala lain (24).

Artikel ketujuh merupakan penelitian yang dilakukan oleh Lohsoonthorn, (2013) di Thailand dengan menggunakan metode Studi *cross sectional* di tujuh perguruan tinggi Thailand (Universitas Chulalongkorn, Universitas Thammasat, Universitas Dhurakij Pundit, Universitas Rangsit, Universitas Kasetsart, Universitas Kamar Dagang Thailand, dan Universitas Walailak), 56,3% dari data dikumpulkan dari Universitas Chulalongkorn dan Universitas Walailak.

Universitas Chulalongkorn di Thailand memiliki lebih dari 18 fakultas dan sejumlah sekolah dan lembaga. Saat ini, universitas tersebut memiliki lebih dari 36.000 mahasiswa penuh waktu. Universitas Walailak, yang terletak di Provinsi Nakhon Si Thammarat di Thailand Selatan, memiliki lebih dari 3.500 mahasiswa. Hasil Secara keseluruhan, prevalensi kualitas tidur yang buruk ditemukan sebesar 48,1%. Sebagian besar siswa menggunakan minuman stimulan (58,0%). Penggunaan stimulan (rasio odds (OR) 1,50; Interval kepercayaan 95% (95% CI) 1,28-1,77) ditemukan signifikan secara statistik dan berhubungan positif dengan kualitas tidur yang buruk (25).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *literatur review* yang telah dipaparkan semua artikel menjelaskan hasil penelitian tentang pengaruh kafein terhadap pola dan kualitas tidur, namun ada satu jurnal Wicaksono, (2012) yang mengatakan bahwa minuman berkafein bukan merupakan faktor dominan yang berkaitan dengan gangguan pola dan kualitas tidur mahasiswa dan (Khairani, 2017; Nurdiana, 2013; Purdiani, 2014; Dewi, 2009; Liveina, 2014; Lohsoonthorn, V) mengatakan ada pengaruh konsumsi minuman berkafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa.

Hasil rata-rata mahasiswa yang mengonsumsi minuman berkafein memiliki kualitas dan kesulitan tidur yang buruk, sedangkan mahasiswa yang tidak mengonsumsi minuman berkafein memiliki kualitas dan kesulitan tidur cukup.

Kafein merupakan zat stimulant yang legal. Kopi merupakan salah satu bentuk kafein yang paing nikmat dan banyak di jumpai di setiap rumah. Kopi dapat dikategorikan sebagai faktor yang dapat mempengaruhi pola dan kualitas tidur. Beberapa studi melaporkan bahwa kafein bermanfaat untuk memulihkan tingkat kewaspadaan/tingkat terjaga seseorang dan mengimbangi kemampuan kognitif yang berkurang sebagai akibat dari kurang tidur (8) namun Konsumsi kafein juga telah terbukti berdampak negatif pada pola tidur dan mengakibatkan rasa kantuk di siang hari(9).

Dalam sebuah studi oleh Smit dan Rogers (2000) dikatakan bahwa 12,5 – 100 mg kafein dapat memberikan efek positif dan jarang menimbulkan efek samping. Namun tidak semua produk berkafein seperti kopi dan minuman energi mencantumkan kadar kafein yang terkandung didalamnya. Kadar kafein dalam kopi diketahui bervariasi tergantung pada jenis kopi. Pada kopi instan terkandung 66 - 100 mg kafein per sajian. Kadar kafein pada minuman energi cukup tinggi yaitu sekitar 80 – 141 mg per sajian (5).

Konsumsi kafein juga mempengaruhi aspek psikologis penggunaanya, responden yang biasa mengonsumsi kafein ditemukan mengalami kecemasan, letih/lesu, dan tidak bersemangat. Diketahui pula frekuensi dan jumlah konsumsi kafein juga mengambil peranan penting terhadap semangat belajar/ kerja dan aspek psikologis ini.

KESIMPULAN

Hasil studi ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna mengonsumsi kafein dengan pola dan kualitas tidur. Konsumsi kafein dalam dosis rendah memang terbukti memberikan manfaat. Akan tetapi jika kafein dikonsumsi secara berlebihan maka akan mengalami efek samping diantaranya adalah nyeri kepala, tremor, gelisah, gangguan tidur, insomnia, cemas secara berlebihan, letih/lesu, tidak bersemangat, serta mual, dan muntah.

SARAN

Rekomendasi saran apabila mengonsumsi minuman berkafein secara rutin dapat mengakibatkan ketergantungan sehingga konsumsi kafein ini perlu perhatian khusus dan Disarankan kepada masyarakat terutama mahasiswa untuk mengurangi konsumsi kafein secara berlebihan karena telah dibuktikan dapat mengurangi pola dan kualitas tidur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Watson, E. J., Coates, A. M., Kohler, M. and Banks S. Caffeine consumption and sleep quality in Australian adults. *Nutrients*. 2016;8(8):1–10.
2. Azis A. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika; 2007.
3. Secret RH. *Khasiat Bombastis Kopi*. Jakarta: Gramedia; 2012.
4. Swastika K D. Efek kopi terhadap kadar gula darah post prandial pada mahasiswa semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara tahun 2012. 2013;
5. Ingrouille K. Effect of caffeinated beverages upon breakfast meal consumption of University of Wisconsin-Stout undergraduate students. University of Wisconsin-Stout; 2013.
6. Papalia, D. E., Old s, S. W., & Feldman RD. *Human Development. Perkembangan Manusia*. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2009.
7. Liveina. Pattern and Side Effects of Caffeinated Drinks Consumption Among Medical Students At Udayana. e-jurnal Med udayana. 2014;3(4):1–12.
8. Snel J LM. Effects of caffeine on sleep and cognition. *Progress in Brain Research*. Elsevier. 2011;190:105–17.
9. Glade M. Caffeine Not just a stimulant *Nutrition*. Elsevier. 2010;26(10):932–8.
10. Bonnie B&. *The Miracle of caffeine : manfaat tak terduga kafein berdasarkan penelitian paling mutakhir*. Bandung: Qanita; 2010.
11. Bawazeer, N. A. and Alsobahi NA. Prevalence and Side Effects of Energy Drink Consumption among Medical Students at Umm Al-Qura University. Saudi Arab. 2013;1(3):104–8.
12. Prasadja. *Ayo Bangun dengan Bugar karena Tidur yang Nyenyak*. Jakarta: Hikmah; 2009. 155 p.
13. Asmadi. *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: EGC; 2008.
14. Arifin Z. (2011). *Analisis Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Propinsi Nusa Tenggara Barat*. Depok: Universitas Indonesia; 2011.
15. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M. et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Heal*. 2015;1(4):1–11.
16. Sembulingam K PS. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Binarupa Aksara; 2013.
17. Herdiman. *Hubungan Gangguan Tidur Terhadap Prestasi Belajar. Remaja Usia 12-15 Tahun di Semarang Tahun 2015*. Skripsi. Semarang: Undip; 2015.
18. Rossa, K., Simon, S. S., Alicia, C. A., & Karen AS. The effects of sleep restriction on executive inhibitory control and affect in young adults. *J Adolescence Heal*. 2014;55(2):287–92.
19. Khairani M. *Pengaruh Minuman Kopi Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa/i Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
20. Nurdiana. *Pengaruh Kafein Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. E – J FK-USU. 2013;1(1).
21. Purdiani. *Hubungan Penggunaan Minuman Berkafein Terhadap Pola Tidur Dan Pengaruhnya Pada Tingkah Laku Mahasiswa/I Universitas Surabaya*. J Ilm Mhs Univ Surabaya. 2014;3(1).
22. Dewi. *Persepsi Terhadap Konsumsi Kopi Dan Teh Mahasiswa Tpb-Ipb Tahun Ajaran 2007-2008*. J Gizi dan Pangan. 2009;4(1):20–8.
23. Wicaksono DW. *Analisis Faktor Domain yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya*. e-jurnal Unair. 2012;1(1).
24. Liveina. *Pola Konsumsi dan Efek Samping Minuman Mengandung Kafein pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*. e-jurnal Med udayana. 2014;3(4):1–12.
25. Lohsoonthorn. Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages, and other stimulants among Thai college students. *Sleep Breath*. PubMed. 2013;17(3):1017–1028.