

**PENGARUH KONSUMSI MINUMAN KOPI TERHADAP KUALITAS TIDUR
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2020**

SKRIPSI



Oleh:

SEPTRianto MUHAMMAD

2008260117

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**PENGARUH KONSUMSI MINUMAN KOPI TERHADAP KUALITAS TIDUR
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2020**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana
Kedokteran**



Oleh:

SEPTRianto MUHAMMAD

2008260117

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN



Jalan Gedung Arca No.53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061)7363488
Website: fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : SEPTRianto MUHAMMAD

NPM : 2008260117

Judul : Pengaruh Konsumsi Minuman Kopi Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan
2020

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai
bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Ilham Hariaji, M. Biomed)

Penguji 1

(dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed. AIFO-K)

Penguji 2

(dr. Amelia Eka Damayanti, M. Gizi)

Mengetahui,



(dr. Siti Maslana Siregar, Sp.THT-KL(K))
NIDN: 0106098301

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara
Tanggal : 03 Agustus 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : SEPTRianto MUHAMMAD

NPM : 2008260117

Judul Skripsi : **Pengaruh Konsumsi Minuman Kopi Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 03 Agustus 2024



Septrianto Muhammad

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatnya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Maslina Siregar, Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Ilham Hariaji, M. Biomed, selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed. AIFO-K yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Amelia Eka Darmayanti, M. Gizi yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini
6. dr. Cut Mourisa, M. Biomed, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi motivasi dan arahan kepada saya.
7. Terutama penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya, kepada Ayahanda Bambang Sumantri dan Ibunda Risna Delfita serta kakak-kakak dan adik saya yang telah memberi saya support hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.
8. Seluruh staf pekerja di FK UMSU yang telah banyak membantu selama berlangsungnya penelitian.
9. Sahabat Sekaligus Orang Kepercayaan saya REFORMASI
10. Kepada seluruh angkatan 2020 yang sudah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 03 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, cursive representation of the author's name.

Penulis
Septrianto Muhammad

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SEPTRianto MUHAMMAD

NPM : 2008260117

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Konsumsi Minuman Kopi Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020 ”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 03 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Septrianto Muhammad

ABSTRAK

Latar Belakang: Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang paling populer dan juga menjadi salah satu minuman yang disukai serta dikonsumsi oleh penduduk dunia. Berdasarkan data dari International Coffee Organization tahun 2000-2010, setiap tahunnya konsumsi kopi dunia mengalami peningkatan 3-4%. Indonesia juga akan mengalami peningkatan yang besar terhadap konsumsi kopi 98% dalam 10 tahun terakhir. Kopi sendiri mempunyai lebih dari 1000 campuran senyawa bioaktif. Senyawa aktif yang utama adalah kafein, asam klorogenat, diterpen, kafestol, kahweol. Kafein yang ada didalam kopi merupakan kandungan yang paling sering dipelajari. Kafein merupakan zat psikoaktif paling terkenal didunia dan hampir sekitar 80% populasi mengkonsumsinya. Kafein sering dipercaya dapat menghilangkan rasa kantuk dan meningkatkan performa, biasanya konsumsi kafein sering dihindari juga saat malam hari agar dapat mencegah dampak buruk terhadap tidur malam hari. Turunnya kualitas tidur adalah salah satu hal yang paling sering dijumpai. Pada setiap tahunnya diperkirakan 25-50% terdapat laporan perihal penurunan kualitas tidur pada usia dewasa maupun usia muda dan 17% mengalami gangguan tidur yang serius. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020. **Metode:** Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. **Hasil:** Dari total sampel 141 responden dijumpai yang mengkonsumsi minuman kopi sebanyak 137 responde (97,2%), dan dari 141 responden dijumpai konsumsi jenis kopi terbanyak adalah *Cappuccino* sebanyak 67 responden (47,5%). Hasil penelitian ini dengan menggunakan uji *Fisher* dijumpai nilai P value 0,001 dapat disimpulkan adanya asosiasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji yaitu, adanya pengaruh minum kopi terhadap kualitas tidur. **Kesimpulan:** Penelitian ini ditemukannya pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur.

Kata Kunci: Kopi, Kualitas Tidur

ABSTRACT

Background: Coffee is one of the most popular types of beverages and is also one of the most favored and consumed drinks by the world's population. Based on data from the International Coffee Organization in 2000-2010, world coffee consumption has increased by 3-4% each year. Indonesia will also experience a large increase in coffee consumption of 98% in the last 10 years. Coffee itself has more than 1000 bioactive compound mixtures. The main active compounds are caffeine, chlorogenic acid, diterpene, cafestol, kahweol. The caffeine in coffee is the most frequently studied content. Caffeine is the most famous psychoactive substance in the world and almost 80% of the population consumes it. Caffeine is often believed to be able to eliminate drowsiness and improve performance, usually caffeine consumption is often avoided at night to prevent adverse effects on sleep at night. Decreased sleep quality is one of the most common things encountered. Every year an estimated 25-50% report decreased sleep quality in adults and young people and 17% experience serious sleep disorders. **Objective:** to determine the effect of coffee consumption on the sleep quality of students of the Faculty of Medicine of Muhammadiyah North Sumatra class of 2020. **Method:** The research used in this study was observational analytic with a cross-sectional approach. **Results:** From a total sample of 141 respondents, 137 respondents (97.2%) consumed coffee, and from 141 respondents, the most coffee consumption was Cappuccino, 67 respondents (47.5%). The results of this study using the Fisher test found a P value of 0.001, it can be concluded that there is a significant association between the two variables tested, namely, the effect of drinking coffee on sleep quality. **Conclusion:** This study found the effect of coffee consumption on sleep quality. **Keywords:** Coffee, Sleep Quality.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING . Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Umum.....	2
1.4 Tujuan Khusus	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kopi	4
2.2 Kualitas Tidur	7
2.3 Kerangka Teori.....	9
2.4 Kerangka Konsep.....	10
2.5 Hipotesis	10
BAB III.....	11
METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Rancangan dan Desain Penelitian.....	11
3.2 Tempat dan Waktu pelaksanaan.....	11
3.3 Definisi Operasional	12
3.4 Teknik Pengumpulan Sampel	13
3.5 Besar sampel penelitian	13

3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.7	Teknik Analisis data.....	16
3.8	Alur Penelitian	16
BAB IV		17
HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1.	HASIL PENELITIAN	17
4.2.	Pembahasan	20
BAB V.....		23
SIMPULAN DAN SARAN		23
5.1.	Simpulan	23
5.2.	Saran	23
5.3.	Keterbatasan Penelitian.....	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram kerangka teori.....	9
Gambar 2.2 Diagram kerangka konsep.....	10
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	11
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	12
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Konsumsi Kopi.....	17
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Kualitas Tidur.....	18
Tabel 4.3 Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Kualitas Tidur.....	18
Tabel 4.4 Pengaruh Jenis Kopi Terhadap Kualitas Tidur.....	19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang paling populer dan salah satu minuman yang disukai masyarakat di seluruh dunia untuk diminum dan dikonsumsi. Minuman kopi dapat dinikmati oleh segala usia, mulai dari anak muda hingga orang tua. Berdasarkan data International Coffee Organization dari tahun 2000 hingga 2010, konsumsi kopi global meningkat sebesar 3-4% setiap tahunnya. Indonesia juga akan mengalami peningkatan yang besar terhadap konsumsi kopi 98% dalam 10 tahun terakhir.. Jenis kopi yang paling banyak dikonsumsi adalah kopi Arabika dan kopi Robusta.¹

Setiap orang memiliki alasan sendiri terhadap konsumsi kopi ataupun membelinya. Beberapa alasan utama seseorang dalam mengkonsumsi atau membeli kopi seperti fungsionalnya, rasa dan kesenangan, kebiasaan, tradisi dan budaya, dan sosialisasi.² Kopi sendiri mempunyai lebih dari 1000 campuran senyawa bioaktif. Senyawa aktif yang utama adalah kafein, asam klorogenat, diterpen, kafestol, kahweol. Contoh beberapa efek dari senyawa tersebut adalah efek antioksidan, antiinflamasi, antifibrotik, dan antikanker yang berpotensi terapeutik. Kafein yang ada didalam kopi merupakan kandungan yang paling sering dipelajari.³

Kafein merupakan zat psikoaktif paling terkenal didunia dan hampir sekitar 80% populasi mengkonsumsinya. Kafein sering dipercaya dapat menghilangkan rasa kantuk dan meningkatkan performa, biasanya konsumsi kafein sering dihindari juga saat malam hari agar dapat mencegah dampak buruk terhadap tidur malam hari.⁴ Kafein tidak selamanya bisa berdampak baik pada tubuh kita, salah satunya kafein pada kopi dapat berpengaruh terhadap turunnya kualitas tidur. Turunnya kualitas tidur adalah salah satu hal yang paling sering dijumpai. Pada setiap tahunnya diperkirakan 25-50% terdapat laporan perihal penurunan kualitas tidur pada usia dewasa maupun usia muda dan 17% mengalami gangguan tidur yang serius.²

Pola tidur yang tepat sama pentingnya dengan kebutuhan nutrisi tubuh. Setiap orang membutuhkan waktu tidur dan jumlah istirahat yang berbeda. Kualitas tidur yang sehat

meliputi kebutuhan terkait usia, tidur nyenyak, dan tidak terbangun karena gangguan tidur. Kualitas tidur yang tidak sehat meliputi kebutuhan yang berkaitan dengan usia, terlalu banyak tidur di malam hari, dan bangun terlalu pagi karena kebutuhan untuk beraktivitas, serta tidur yang tidak nyenyak dan sering terbangun karena sesuatu hal.²

Penelitian ini menjadi penting agar bisa membuktikan bahwa konsumsi minuman kopi pada malam hari dapat berpengaruh kepada kualitas tidur seseorang, dikarenakan dengan kualitas tidur baik akan dapat menimbulkan semangat dan performa dalam aktivitas pada siang hari, sedangkan dengan kualitas tidur yang buruk akan bisa mengganggu performa aktivitas pada siang hari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020 ?

1.3 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

1.4 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui seberapa sering minuman kopi dikonsumsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.
2. Untuk mengetahui kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020 yang mengkonsumsi minuman kopi dan tidak mengkonsumsi minuman kopi.
3. Untuk mengetahui perbedaan antara jenis kopi (*black coffee*, kopi instan, *Cappuccino*, *Coffe Mix* dan jenis kopi lain) terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti
Memberikan peluang bagi peneliti untuk mendalami pengetahuan dan wawasan tentang minuman kopi terhadap kualitas tidur
2. Manfaat Bagi masyarakat atau Mahasiswa
Memberikan informasi tentang pengaruh minuman kopi terhadap kualitas tidur terutama golongan mahasiswa
3. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan
Memberikan informasi dasar bagi penelitian lebih lanjut tentang pengaruh minuman kopi terhadap minuman kopi dan kualitas tidur

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi

2.1.1 Sejarah Singkat Kopi Indonesia

Indonesia memiliki sejarah tentang kopi yang berikatan erat dengan zaman pemerintahan Hindia-Belanda. Berawal dari kedatangan kopi oleh Belanda mengakibatkan Indonesia menduduki posisi ke-4 terbesar produser kopi di dunia setelah Brazil, Kolombia, dan Vietnam dengan kurang lebih 759.280 ton dan total area lahan 12.101.666 hektar di tahun 2018.⁵ Kopi ditanam pertama kali di Indonesia oleh Belanda melalui Vereenigde Oostindische Compagnie (VOC) pada tahun 1646 dan kopi yang pertama kali dikenalkan adalah kopi arabica cv. 'Mocca' dari semenanjung Arab.⁵ Pada masa itu VOC bermaksud menjadikan Indonesia sebagai pusat penanaman rempah dunia termasuk salah satunya adalah kopi, namun tidak lama muncul serangan penyakit karat kopi (*coffee leaf rust disease*) yang membuat harapan menjadi gugur dan VOC harus mendatangkan jenis kopi lainnya yang lebih tahan lama dan kuat terhadap serangan penyakit yaitu kopi robusta (*C. canephora*) asal Kongo, Afrika.⁵

Pada awal abad ke-19, para ahli pertanian Belanda datang untuk memilih wilayah Indonesia (Sumatera dan Jawa) yang paling cocok untuk perkebunan kopi arabica, kopi dapat tumbuh secara optimal pada iklim yang sejuk. Sejak saat itu dataran tinggi Gayo tersebar ditiga kecamatan mulai dari Bener Meriah, Aceh Tengah, hingga Gayo Lues diakui sebagai penanaman kopi arabica terluas di Indonesia.⁵

2.1.2 Pengertian

Minuman kopi adalah minuman yang diperoleh dengan mengolah biji kopi. Secara umum, ada tiga jenis kopi yang paling umum dikonsumsi: kopi Arabika, kopi Robusta, dan kopi Liberca.⁶

2.1.3 Kandungan Bioaktif kopi

1. Kafein

Kafein merupakan zat psikoaktif, yang sering digunakan untuk menghilangkan rasa mengantuk dan meningkatkan performa. Konsumsi kopi biasanya dihindari saat malam

hari karena bisa menimbulkan dampak buruk dari pada tidur malam hari. Efek dari kafein yang mengganggu tidur dikaitkan dengan pengaruh pada komponen homeostasis dan pengaturan tidur-bangun.⁷

2. Asam Klorogenik

Asam klorogenat termasuk kedalam keluarga ester yang terbentuk oleh asam sinamat dan asam kuinat, yang dibagi menjadi 3 golongan utama: asam *caffeoylquinic* dan asam *feruloylquinic*. Asam klorogenat pada tubuh manusia diserap di lambung dan/atau usus kecil dan dimetabolisme lebih lanjut.⁸

3. Asam *Caffeic*

Asam *caffeic* diekskresikan dalam urin, pada hati mereka mengalami beta-oksidasi, dan akibatnya asam *benzoate* dan asam hidroksibenzoat diproduksi.⁹

4. *Trigonelline*

Tigronelin terdeteksi pada seseorang yang meminum 3 cangkir kopi per harinya dibandingkan dengan seseorang yang hanya minum satu cangkir kopi perharinya.¹⁰

2.1.4 Efek Kopi pada Kesehatan

1) Kardiovaskular

Pada seseorang peminum kopi secara konsisten dihubungkan dengan rendahnya risiko kematian penyakit kardiovaskular,¹¹ dibandingkan dengan peminum non-kopi risikonya berkurang sebesar 19% dan akan lebih rendah jika konsumsi sampai 3 cangkir per hari, dengan mengkonsumsi kopi juga akan melindungi terhadap risiko penyakit stroke.¹²

2) Diabetes tipe 2

Pada kopi memiliki senyawa polifenol yang berguna pada metabolisme insulin dan glukosa, dengan efek yang lebih kuat terhadap perempuan. Konsumsi kopi 2-4 cangkir perhari dapat mengurangi risiko 25% dibandingkan non-kopi atau kurang dari 2 cangkir. Sebuah meteanalisis menyimpulkan risiko terkena diabetes tipe 2 berkurang sebanyak 6% pada setiap cangkir kopi yang dikonsumsi per hari.¹³

3) Kondisi hati

Senyawa fenolik, melanoidin, dan kafein dapat mengatasi efek antioksidan di hati. Hal tersebut juga membuat konsumsi kopi dapat mengurangi risiko penyakit pada hati.¹⁴

4) Neuro-degeneratif

Konsumsi kopi yang secara rutin dapat memiliki efek yang sangat menguntungkan terhadap penurunan kognitif/demensia fisiologis yang berkaitan dengan usia, penyakit Parkinson, dan juga Alzheimer. Hal tersebut terjadi efek neuroprotektif dari kafein.¹⁵

5) Depresi dan kecemasan

Senyawa polifenol dan kafein pada kopi berhubungan dengan efek bagus pada kesehatan mental, misalnya perilaku, suasana hati, depresi, dan kognisi. Konsumsi kopi dipercaya juga dapat mengatasi kecemasan dan keguguan.¹⁶

6) Kanker

Menurut Badan Internasional untuk Penelitian Kanker (IARC) tahun 2016 menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang jelas antara kopi dan kanker di bagian tubuh mana pun. Senyawa fitokimia pada kopi (diterpene, melanoidin, polifenol) mempunyai efek yang berguna bagi tingkat sel, seperti menghambat stress oksidatif dan kerusakan.¹⁷

7) Tekanan darah

Kopi sering dihubungkan dengan dengan peningkatan tekanan darah, namun pada sisi lain diamati bahwa senyawa antioksidan kopi menangkal efek kafein dalam peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian bertentangan dan hubungan kopi dengan tekanan darah masih belum jelas.¹⁸

8) Kehamilan

Asosiasi negatif asupan kopi dan kafein berhubungan dengan kehamilan(berat badan lahir rendah, keguguran, kelahiran premature, leukemia pada masa anak-anak). Otoritas Keamanan Pangan Eropa (EFSA) menganjurkan asupan kafein moderat 200mg/hari tidak meningkatkan risiko komplikasi buat kehamilan.¹⁹

9) Patah tulang

Asupan kopi dan patah tulang dapat terlihat pada perempuan, yang risiko 14% lebih tinggi ditemukan terhadap konsumsi kopi tinggi versus rendah. Peningkatan risiko tersebut tampak berhubungan dengan kafein dan potensi terhadap penyerapan kalsium dan kepadatan mineral tulang. Hasil studi menyatakan konsumsi kopi 400mg/hari tidak memiliki dampak negatif terhadap patah tulang.²⁰

2.1.5 Kafein terhadap kualitas tidur

Berdasarkan hasil penelitian asupan kafein terhadap kualitas tidur yang dilakukan oleh Jaya Putra Andani Tampubolon pada tahun 2019, sebanyak 44,3% responden memiliki kualitas tidur sedang dan 27,1% memiliki kualitas tidur buruk. Hal ini sesuai dengan mekanisme kerja kafein pada kopi sebagai antagonis *adenosine*. Pelepasan *norepinefrin* melalui blokade reseptor adenosin (A1) dan peningkatan efek *dopaminergic* melalui blokade reseptor A2 mengakibatkan efek stimulasi yang ditandai dengan gangguan tidur.²¹

2.2 Kualitas Tidur

2.2.1 Fisiologi tidur

Tidur merupakan suatu keadaan alami dan reversibel yang diatur oleh proses neurobiologis, serta merupakan faktor fisiologis dari kehidupan manusia untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan. Kualitas tidur dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain pola makan, aktivitas fisik, genetika, dan faktor lingkungan.²² Kontinuitas tidur meliputi total waktu tidur, keterlambatan memulai untuk tidur (yaitu, antara mematikan lampu dan jatuh tidur), jenis dan jumlah tidur sepanjang durasi tidur. Fisiologi tidur memiliki dua fase utama, yaitu fase REM (*Rapid Eye Movement*) dan fase NREM (*Non-REM*). Fase tidur REM berpengaruh dalam pengaturan emosi karna terjadinya penurunan tonus otot dan aktivasi di daerah sistem limbik, sedangkan fase tidur NREM berpengaruh pada pengaturan sistem saraf parasimpatis, penurunan suhu tubuh, tekanan darah, dan denyut nadi. Fase tidur NREM terjadinya konsolidasi memori, pengaturan metabolisme, dan regenerasi otak.²³

Setiap orang membutuhkan waktu tidur sesuai dengan usianya. Menurut National Sleep Foundation tahun 2014, Bayi (0-3 bulan) membutuhkan waktu tidur 14-17 jam, balita (1-2 tahun) 11-14 jam, anak-anak (6-13 tahun) 9-11 jam, dan remaja (14-17) 8-10 jam. membutuhkan lebih banyak tidur. Orang muda (18 hingga 25 tahun) membutuhkan tidur 7 hingga 9 jam, dan orang tua (di atas 60 tahun) membutuhkan tidur 7 hingga 8 jam.²⁴ Seseorang yang tidurnya kurang dari waktu-waktu tersebut memiliki risiko penyakit yang tinggi (depresi, gangguan mental, penyakit jantung, sindrom metabolik, dan tekanan darah tinggi) apabila dibandingkan pada orang yang tidur dalam waktu yang cukup perharinya.²⁵

2.2.2 Aktivitas otak saat tidur

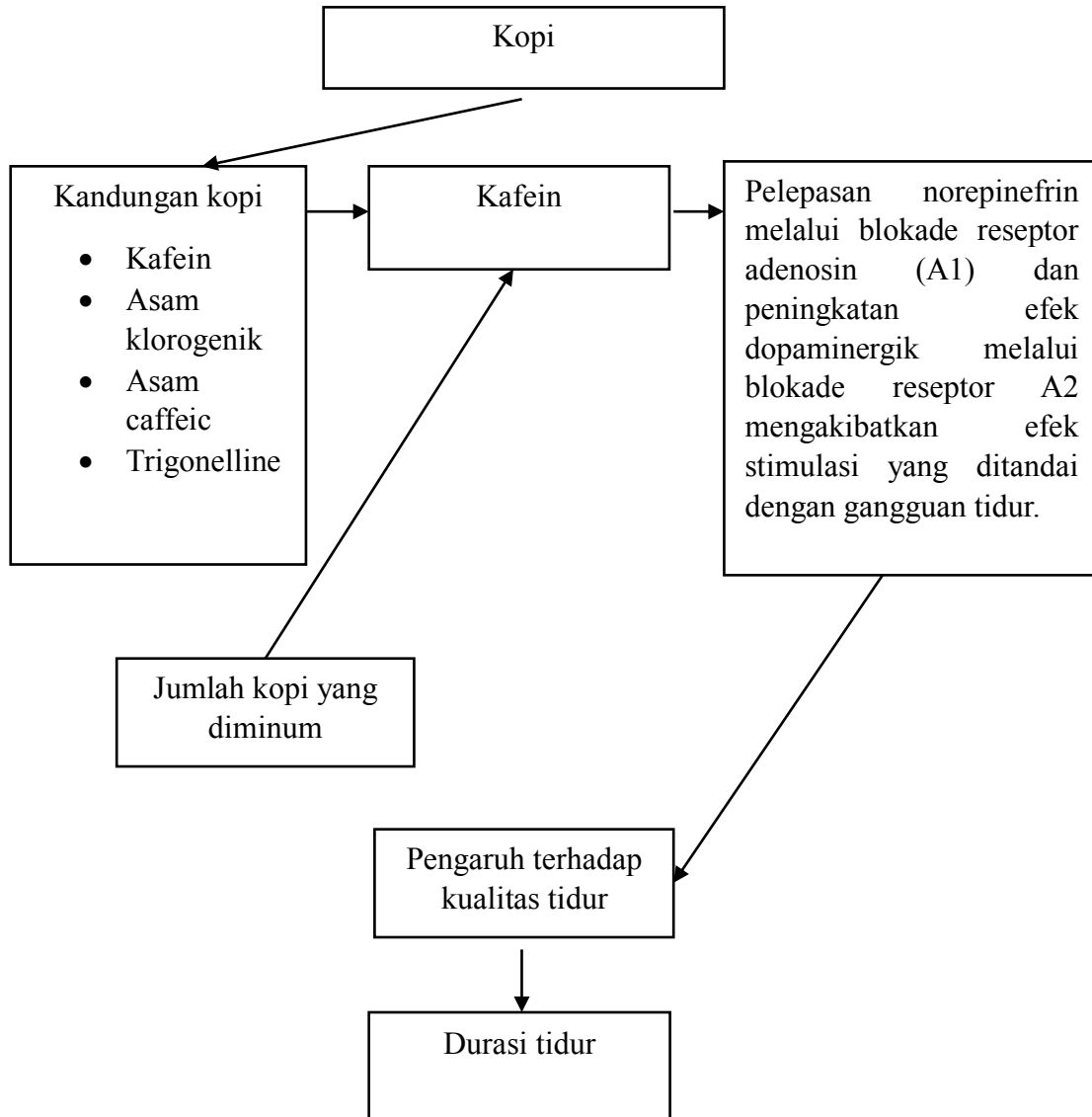
Pada saat tidur akan ditandai dengan perubahan spesifik pada aktivitas saraf, pola elektrofisiologi, dan peristiwa molekuler yang terjadi pada tingkat nucleus sinaptik dan neuron. Tidur dibagi menjadi tidur gerakan mata cepat (REM) dan tidur gelombang lambat (NREM).²⁶ Pada saat tidur NREM berpengaruh pada homeostasis sinaptik global dalam jaringan neokortikal, dengan mempromosikan pengurangan atau pembersihan koneksi berlebihan yang tidak berguna selama waktu terjaga sebelumnya. Tidur NREM juga berpengaruh pada memori episodik yang bergantung pada *hippocampal* dengan meningkatkan konektivitas sinaptik.²⁷

Pada saat tidur REM amigdala dan sistem limbik secara khusus diaktifkan, maka dari pada itu sangat disarankan bahwa pada tahap ini terutama pada ingatan tipe emosional.²⁸ Peningkatan *pontothalmocortical* yang tampak pada tidur REM merupakan hasil stimulasi saraf endogen yang diperlukan untuk menstabilkan koneksi sinaptik yang tahan lama. Tidur REM berasal dari batang otak dan ditandai dengan melimpahnya neurotransmitter asetilkolin, dikombinasikan dengan hampir tidak adanya neurotransmitter monoammonium seperti histamin, serotonin, dan norepinefrin.²⁹ Tuntutan metabolisme otak selama tidur REM sama dengan atau melebihi yang ada pada saat terjaga, dibandingkan dengan hanya 40% lebih sedikit pada tidur NREM. Pada tahap ini dianggap sebagai fenomena plastisitas otak dan fundamental dalam konfigurasi sinaptik otak yang sedang berkembang.³⁰

2.2.3 Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index

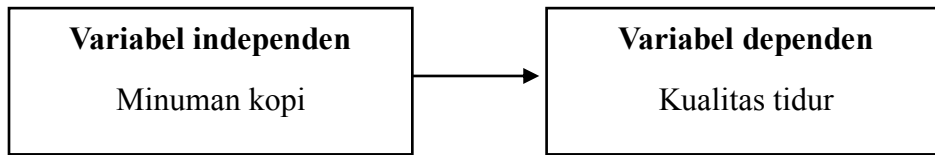
Pittsburgh Sleep Quality Index adalah kuesioner untuk mengetahui kualitas tidur seseorang dalam jangka waktu 1 bulan secara subyektif. Memuat pertanyaan yang melibatkan 7 aspek terkait mutu tidur, termasuk kualitas tidur yang subjektif, waktu tidur yang dibutuhkan, lamanya tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan gangguan pada aktivitas siang hari. Dari kuesioner ini, didapatkan angka yang disebut sebagai Indeks Tidur, dan dari angka Indeks Tidur inilah ditentukan kualitas tidur dari sampel tersebut. Jika nilai totalnya <5 mengindikasikan mutu tidur yang baik, sementara jika nilainya >5 mengindikasikan mutu tidur yang buruk.³¹

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Diagram kerangka teori

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Diagram kerangka konsep

2.5 Hipotesis

Ditemukannya pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020.

BAB III
METODE PENELITIAN

Rancangan dan Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional*.

Tempat dan Waktu pelaksanaan

Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di kampus Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara

Waktu penelitian

Waktu penelitian akan dilakukan sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih dua bulan sebagai waktu pengumpulan data, pengolahan data, serta menyusun laporan akhir riset

Tabel 3.1 Waktu penelitian

No	Kegiatan	Bulan, 2023/2024									
		Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1.	Pembuatan proposal										
2.	Sidang proposal										
3.	Persiapan penelitian										
4.	Penelitian										
5.	Penyusunan data dan hasil penelitian										
6.	Analisis data										

7.	Pembuatan laporan hasil												
----	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
1.	Variabel bebas: Minuman Kopi	Minuman kopi: kebiasaan seseorang dalam mengkonsumsi kopi	Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi ²¹	Kategorik (Nominal):	1. Ya 2. Tidak.
2.	Variabel bebas: Minuman Kopi	Minuman kopi: Banyak jumlah cangkir yang dikonsumsi	Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi ²¹	Kategorik (Ordinal)	1. 2 cangkir kopi atau kurang 2. 3-4 cangkir kopi 3. 5-6 cangkir kopi 4. 7-8 cangkir kopi 5. 9 cangkir kopi atau lebih
3.	Variabel bebas: Minuman Kopi	Minuman kopi: Jenis kopi yang diminum	Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi ²¹	Kategorik: (Ordinal)	1. Cappucino (60-80 mg kafein) = Sedang 2. Black coffee (95-200 mg kafein) = Tinggi 3. Coffee mix

					(30-65 mg kafein) = Rendah
					4. Kopi Instan (30-60 mg kafein.) = Sangat rendah
					5. Jenis minuman kopi lain
4.	Variabel bebas: Minuman Kopi	Minuman kopi: Waktu kebiasaan meminum kopi	Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi ²¹	Kategorik: (Ordinal)	1. Sarapan pagi 2. Waktu makan siang 3. Waktu sore 4. Waktu sebelum tidur
5.	Variabel terikat: Kualitas Tidur	Kualitas tidur: Fenomena kompleks yang melibatkan jumlah jam tidur, lama waktu untuk tertidur dan kepuasan saat bangun tidur.	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI). ³¹	Kategorik: (Nominal)	1. Baik = <5 2. Buruk = >5

Teknik Pengumpulan Sampel

1. Kriteria inklusi

- a) Mahasiswa yang mengkonsumsi kopi di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020

2. Kriteria eksklusi

- a) Mahasiswa yang mengkonsumsi obat-obatan golongan sedatip

Besar sampel penelitian

Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus *Slovin*, sebagai berikut :

Rumus :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n : sampel

N : populasi

e^2 : toleransi ketidak telitian (5% atau 0,05)

Jumlah mahasiswa di Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2020 terdata berjumlah 220 orang.

$$n = \frac{220}{1 + (N \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{220}{1 + (N \times 0,0025)}$$

$$n = \frac{220}{1,55}$$

$$n = 141 \text{ orang}$$

Berdasarkan rumus besar sampel, besar sampel minimal pada penelitian ini berjumlah 141 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sumber data *primer. kuesioner* yang disusun oleh peneliti dan kemudian diisi oleh obyek penelitian. Sebelum kuesioner dibagikan, telah dilakukan uji validitas dan reabilitas terhadap kuesioner yang menyatakan semua item pertanyaan dinyatakan valid dan reabilitas dengan nilai Chronbach alpha >0,05. Instrumen yang digunakan untuk mengukur konsumsi minuman kopi adalah dengan menggunakan kuesioner kebiasaan minum kopi dengan didapatkan pada penelitian sebelumnya dengan hasil uji hipotesis menggunakan *Fisher Exact Test* dilakukan karena terdapat 1 *cell* yang memiliki Frekuensi Harapan <5 dan diperoleh nilai $p=1,000$ ($p>0,005$).

Untuk mengukur kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang dimana tes ini terdapat 19 pertanyaan yang terdiri dari tujuh komponen:

- 1) Kualitas tidur subjektif
- 2) Latensi tidur
- 3) Durasi tidur
- 4) Efisiensi tidur
- 5) Gangguan tidur
- 6) Penggunaan obat tidur
- 7) Disfungsi siang hari

Setiap komponen pertanyaan diberi skor 0 sampai 3, dan skor total berkisar antara 0 sampai 23, dengan skor yang lebih rendah (<5) menunjukkan kualitas tidur yang baik. Maka pada PSQI mempunyai konsistensi internal yang memadai dengan nilai *Cronbach's alpha* 0,73.³¹

Setelah data tersebut terkumpul maka selanjutnya akan dilakukan tahap pengeditan data yang terdiri dari:

- 1) *Coding*

Yaitu pemberian kode pada jawaban dan hasil pemeriksaan yang terdapat pada kuesioner untuk memudahkan pengolahan data

- 2) *Editing*

Yaitu memeriksakan kembali data yang sudah terkumpul meliputi jawaban isian kuesioner untuk menghindari kesalahan pengisian data

- 3) *Tabulating*

Yaitu data yang diperoleh dikelompokkan sesuai dengan karakteristik dan ditampilkan dalam bentuk table

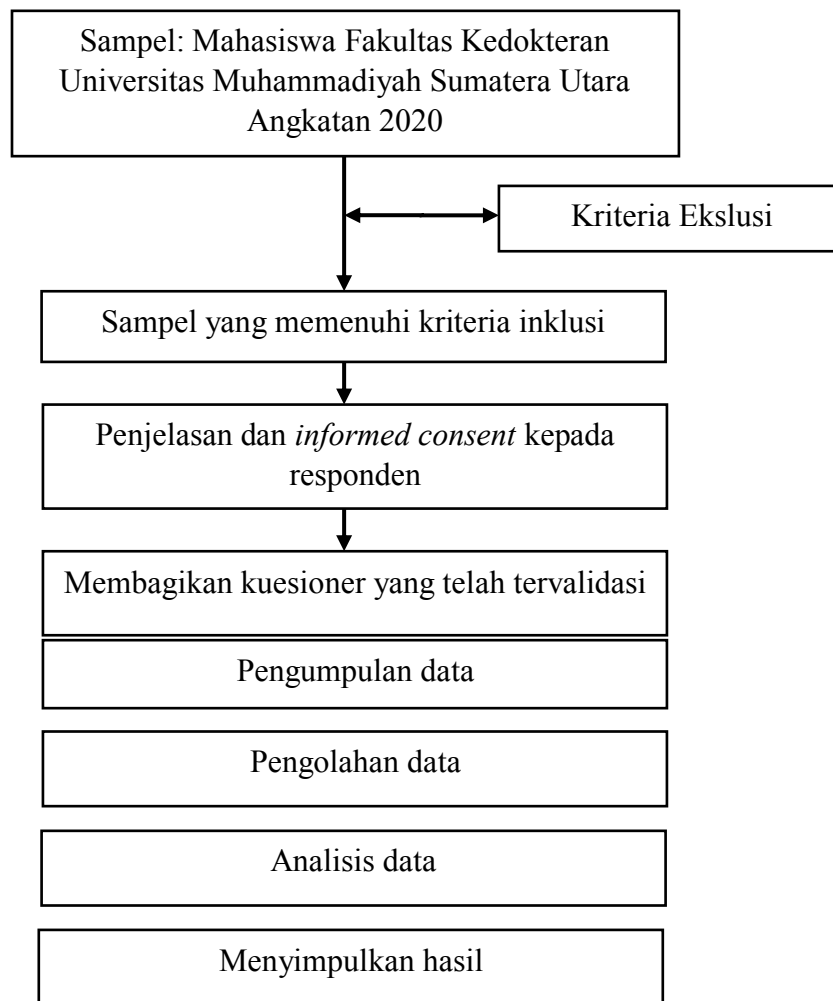
- 4) *Cleaning*

Yaitu mengevaluasi kembali data lembar kuesioner yang telah diisi oleh responden untuk menghindari kesalahan dalam pengolahan data

Teknik Analisis data

Setelah pengumpulan data berhasil dilakukan analisis data dengan menggunakan aplikasi Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 23 dan menggunakan uji *Chi-square* untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.³² Hipotesis penelitian didasarkan pada tingkat signifikansi (p-value), dengan kata lain, jika p-value > 0,05 maka hipotesis tidak valid.

Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL PENELITIAN

Data pada penelitian ini diambil secara langsung dengan melakukan pengisian kuesioner. Data konsumsi kopi diperoleh dari kuesioner kebiasaan minum kopi dan data untuk kualitas tidur diperoleh dari *kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI)*. Pengambilan sampel ini dimulai dari bulan April sampai bulan Mei tahun 2024 dengan total sampel 141 responden. Hasil penelitiannya sebagai berikut:

4.1.1 Analisis Univariat

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Konsumsi Kopi

Karakteristik konsumsi kopi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kebiasaan Minum Kopi		
Ya	137	97.2
Tidak	4	2.8
Jumlah Cangkir yang di Konsumsi		
1 Cangkir Kopi	115	81.6
2-4 Cangkir Kopi	26	18.4
Jenis Kopi yang di Konsumsi		
<i>Cappucino</i>	67	47.5
<i>Black Coffee</i>	28	19.9
<i>Coffee mix</i>	31	22.0
Kopi Instan	15	10.6
Waktu Konsumsi Kopi		
Sarapan Pagi	14	9.9
Waktu Makan Siang	31	22.0
Waktu Sore	73	51.8
Waktu Sebelum Tidur	23	16.3
Total	141	100.0

Tabel 4.1 disajikan untuk menjawab tujuan khusus pertama, yaitu untuk mengetahui deskripsi data sampel penelitian konsumsi minuman kopi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Variabel kategorik yang dibahas di tabel 4.1 adalah kebiasaan konsumsi, jumlah cangkir, jenis kopi, dan waktu konsumsi kopi

merupakan variabel kategorik dan akan disajikan dalam distribusi frekuensi dan diuji menggunakan hipotesis komparatif kategorik tidak berpasangan tabel 2x2, dengan syarat *chi-square* terpenuhi sehingga digunakan uji *chi-square* dengan koreksi *yates* (*chi-square with continuity correction*). Jika syarat *chi-square* tidak terpenuhi, maka dipakai uji *Fisher*. Data kategorik tersebut disajikan dalam jumlah (n) dan persentase (%).

Terlihat pada tabel 4.1 variabel kebiasaan konsumsi kopi sebanyak 137 subjek (97,2%). Variabel jumlah cangkir yang dikonsumsi terbanyak adalah 2 cangkir kopi atau kurang sebanyak 115 subjek (81,6%). Nilai variabel jenis kopi yang dikonsumsi yang terbanyak adalah *cappucino* sebanyak 67 subjek (47,5%). Nilai variabel waktu konsumsi kopi yang terbanyak adalah waktu sore sebanyak 73 subjek (51,8%).

Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Jumlah	Persentase (%)
Baik	7	5.0
Buruk	134	95.0
Total	141	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa responden terbanyak dengan kualitas tidur terburuk dengan jumlah 134 responden (95%), dan responden dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 7 responden (5%).

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Pengaruh konsumsi kopi terhadap kualitas tidur

Tabel 4.3 Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Kualitas Tidur

Kebiasaan Minum Kopi	Kualitas Tidur				P Value
	Baik		Buruk		
	n	%	n	%	
Ya	6	5.0	130	92.2	0.001
Tidak	1	0.0	4	2.8	

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi karena nilai *Expected Count* kurang dari 5 lebih dari 20%, maka hasil uji tersebut dilakukan dengan uji

Fisher. Responden yang mengkonsumsi kopi memiliki kualitas tidur yang baik dengan jumlah 6 orang (5%) dan memiliki kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 130 orang (92,2%), demikian pula responden yang tidak mengkonsumsi kopi memiliki kualitas yang baik dengan jumlah 1 orang dan kualitas tidur yang buruk 4 orang (2.8%). Pada hasil uji *Fisher* dengan nilai P value 0,001 dapat disimpulkan adanya asosiasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji yaitu, adanya pengaruh minum kopi terhadap kualitas tidur.

4.1.2.2 Pengaruh jenis kopi terhadap kualitas tidur

Tabel 4.4 Pengaruh Jenis Kopi Terhadap Kualitas Tidur

Jenis Kopi yang di Konsumsi	Kualitas Tidur				P Value
	Baik		Buruk		
	n	%	n	%	
<i>Cappucino</i>	4	2.8	63	44.7	0.001
<i>Black Coffee</i>	1	0.7	27	19.1	
<i>Coffee mix</i>	2	1.4	29	20.6	
Kopi Instan	0	0.0	15	10.6	

Dari tabel 4.4 dapat dilihat syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi karena nilai *Expected Count* kurang dari 5 lebih dari 20%, maka hasil uji tersebut dilakukan dengan uji *Fisher*. responden yang mengkonsumsi dengan jenis kopi *cappuccino* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 4 orang (2,8%) dan kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 63 orang (44,7%), yang mengkonsumsi *black coffe* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 1 orang (0,7%) dan kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 27 orang (19,1%), yang mengkonsumsi *coffe mix* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 2 orang (1,4%) dan kualitas tidur yang buruk 29 orang (20,6%), dan yang mengkonsumsi kopi instan dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 0 (0%) dan kualitas tidur yang buruk 15 orang (10,6%). Dapat kita simpulkan bahwa yang paling banyak dikonsumsi adalah *cappuccino* dan juga memiliki angka kualitas tidur buruk yang paling besar. Pada hasil uji *Fisher* dengan nilai P value 0,001 dapat disimpulkan adanya asosiasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji yaitu, adanya pengaruh jenis kopi yang dikonsumsi terhadap kualitas tidur.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 141 responden yang berpartisipasi, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman kopi dengan total 137 orang (97,2%), jumlah cangkir yang dikonsumsi perharinya sebagian besar mengkonsumsi 1 cangkir perharinya dengan total 115 orang (81,6%), dengan jenis kopi yang paling sering dikonsumsi sebagian besar responden *cappuccino* dengan total 61 orang (47,5), dan waktu yang paling sering saat seseorang mengkonsumsi kopi sebagian besar pada waktu sore hari dengan total 73 orang (51,8%).

Perspektif klinis pada penemuan dalam bidang *neurobiologis* yang paling berpengaruh sehubungan dengan kualitas tidur adalah abnormalitas neurotransmitter (neurokimia) reseptor *adenosin*, dengan *monoamine* (serotonin, norepineprin dan dopamine) yang paling banyak mendapat perhatian yang menyebabkan gangguan irama sirkadian. Perspektif anatomis didapat dimana kualitas tidur dihubungkan dengan abnormalitas struktural dan fungsional pada *limbic-cortico-striato-pallido-thalamic pathway* yang mencakup *orbitofrontal cortex*, *anterior cingulate cortex*, *basal ganglia*, *hippocampus*, *parahippocampus* dan *amygdala*.³³ Otak dipengaruhi oleh konsumsi kafein karna stimulan memblokir reseptor adenosin. Adenosin adalah bahan kimia yang di produksi otak saat kita terjaga yang membantu kita tertidur. Adenosin terakumulasi di otak saat kita terjaga, semakin banyak penumpukan akan semakin mengantuk.³⁴ Kafein mengganggu tidur melalui gangguan pada ritme sirkadian, mengurangi rasa kantuk, mengurangi tidur nyenyak dan mempersingkat waktu tidur.³⁵

Kafein salah satu zat yang berada dalam minuman kopi bekerja menghambat adenosin yang bisa mendorong rasa kantuk. Konsentrasi atau total kafein yang dapat mempengaruhi kualitas tidur yaitu sekitar 100-200 mg kafein (setara dengan satu cangkir kopi).³⁶ Sensitivitas setiap individu berbeda-beda, terdapat beberapa orang yang sensitif terhadap kafein, sehingga kafein dalam jumlah kecil (dibawah 100mg) dapat mempengaruhi kualitas tidur bagi beberapa individu. Kafein memiliki paruh waktu sekitar 3-5 jam, yang berarti selama waktu tersebut kafein masih berada dalam tubuh dan jika dikonsumsi pada sore hari maka akan memungkinkan mengalami kesulitan untuk tidur pada malam harinya.⁴

Studi didapatkan hasil yang mengkonsumsi kopi terbanyak adalah 83(58,9%) responden. Konsumsi kopi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa FK UMSU angkatan 2020. Gangguan kualitas tidur cenderung dialami oleh mahasiswa FK UMSU angkatan 2020 yang mengkonsumsi kopi. Kafein didalam kopi bisa merangsang pelepasan hormon stress yaitu adrenalin dan kortisol, peningkatan hormon ini dapat membuat tubuh dalam keadaan terjaga dan tidak dapat tidur dengan nyenyak.³⁹ Kafein memiliki sifat diuretik ringan, yang dapat meningkatkan frekuensi buang air kecil, hal ini juga dapat mengganggu tidur karena harus bangun beberapa kali untuk buang air kecil.⁴⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian Irmawanti dkk. Penelitian pada tahun 2018 menunjukkan bahwa konsumsi kopi instan di kalangan pelajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tidur, dengan nilai p-value 0,003 menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kopi instan dengan kualitas tidur.⁴¹

Sampel yang diperoleh dari studi ini adalah sebanyak 141 subjek diperoleh mahasiswa yang mengalami gangguan kualitas tidur terbanyak yang mengkonsumsi kopi jenis *cappuccino* sebanyak 67 orang atau 47,5%. Jenis kopi *Cappuccino* sendiri juga mengandung kafein, meskipun jumlahnya bervariasi tergantung pada ukuran porsi dan kekuatan kopi yang digunakan, umumnya pada satu cangkir *cappuccino* mengandung sekitar 60-80 mg kafein. Pada jenis kopi *Black Coffe* terdapat 95-200 mg kafein. Pada jenis kopi *Coffe Mix* terdapat 35-60 mg total kafein. Pada jenis kopi instan terdapat 30-60 mg kafein.⁴² Kafein dapat membuat tubuh merasa lebih terjaga dan menghilangkan rasa kantuk jika diminum pada saat malam hari, karena kafein memiliki waktu paruh 3-5 jam yang berarti jika dikonsumsi pada saat sore hari masih akan tetap memiliki efek pada malam harinya.³⁶ Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Rizal Ns tahun 2022 sebanyak 82 responden yang diteliti didapatkan kualitas tidur buruk terjadi pada 21 orang yang mengkonsumsi jenis kopi *cappuccino* atau sebanyak 25,6% responden.

Penelitian ini mampu menjawab seluruh hipotesis penelitian. Adapun hipotesis penelitian ini adalah ditemukannya pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Studi ini terlihat bahwasannya variabel kebiasaan seseorang dalam mengkonsumsi kopi, banyak jumlah cangkir yang dikonsumsi, jenis kopi yang diminum, waktu kebiasaan meminum kopi

berhubungan dengan skor PSQI pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Oleh karena itu, variabel-variabel tersebut layak dipertimbangkan sebagai suatu faktor yang dapat menyebabkan gangguan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Terdapat kebiasaan konsumsi minuman kopi yang sering pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.
2. Sebagian besar mahasiswa yang mengkonsumsi kopi memiliki kualitas tidur yang buruk terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.
3. Jenis kopi yang paling sering dikonsumsi adalah *Cappuccino*.
4. Memiliki pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

5.2. Saran

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan edukasi kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020 mengenai kualitas tidur.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan acuan untuk dilakukan studi lain serta dapat dilanjutkan dengan metode serupa dengan *multi center* dan waktu yang lebih panjang.

5.3. Keterbatasan Penelitian

1. Setiap jenis kopi memiliki jumlah atau konsentrasi kafein yang berbeda-beda. Penelitian ini tidak dapat ditentukan jumlah total kafein disetiap kopi yang dikonsumsi oleh responden. Jumlah total kafein yang berpengaruh terhadap kualitas tidur adalah 100-200 mg kafein, dan waktu konsumsi juga berpengaruh karena waktu paruh kafein dalam tubuh 3-5 jam maka jika dikonsumsi sore hari akan memungkinkan berpengaruh terhadap tidur malam harinya.
2. Penelitian ini tidak dapat mengontrol faktor lain yang mana faktor-faktor tersebut juga dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang seperti, faktor lingkungan (kebisingan, cahaya, suhu ruangan), faktor psikologis (gangguan stres dan kecemasan, depresi, dan gangguan mental lainnya), faktor fisik(kurang/terlalu banyak beraktifitas, bekerja pada malam hari,merokok, dll).

DAFTAR PUSTAKA

1. Indah Wahyuni, Syarifuddin Yusuf, Erna Magga. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Tekanan Darah Dan Insomnia Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat.* 2020;3(3):395-402. doi:10.31850/makes.v3i3.368
2. Oktaria S. Hubungan Antara Konsumsi Minuman Berkafein Dengan Pola Tidur Pada Mahasiswa Teknik. *J Kesehat Masy Gizi.* 2019;1(2):10-15. doi:10.35451/jkg.v1i2.110
3. Samoggia A, Riedel B. Consumers' perceptions of coffee health benefits and motives for coffee consumption and purchasing. *Nutrients.* 2019;11(3). doi:10.3390/nu11030653
4. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, et al. The impact of daily caffeine intake on nighttime sleep in young adult men. *Sci Rep.* 2021;11(1):1-9. doi:10.1038/s41598-021-84088-x
5. Sulaiman I, Cut E, Marsyanda. Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian. *SemnasthpUskAcId.* 2022;2(September):14-19.
6. Aryadi MI, Arfi F, Harahap MR. Perbandingan Kadar Kafein dalam Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Kopi Arabika (*Coffes arabica*) dan Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Amina.* 2020;2(2):64-70.
7. Socaa K, Szop A, Serefko A. Efek Neuroprotektif dari Senyawa Bioaktif Kopi :
Published online 2021.
8. Mehaya FM, Mohammad AA. Thermostability of bioactive compounds during roasting process of coffee beans. *Heliyon.* 2020;6(11):e05508.
doi:10.1016/j.heliyon.2020.e05508
9. Bastian F, Hutabarat OS, Dirpan A, et al. From plantation to cup: Changes in bioactive compounds during coffee processing. *Foods.* 2021;10(11):1-27.
doi:10.3390/foods10112827
10. Andrade C, Perestrelo R, Câmara JS. Bioactive Compounds and Antioxidant Activity from Spent Coffee Grounds as a Powerful Approach for Its Valorization. *Molecules.* 2022;27(21). doi:10.3390/molecules27217504
11. Hyppönen E, Zhou A. Cardiovascular symptoms affect the patterns of habitual coffee

- consumption. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(1):214-219. doi:10.1093/ajcn/nqab014
12. Borghi C. Coffee and blood pressure: exciting news! *Blood Press.* 2022;31(1):284-287. doi:10.1080/08037051.2022.2136621
 13. Kolb H, Kempf K. Health Effects of Coffee : Mechanism Unraveled ? Published online 2020:1-14.
 14. Hayat U, Siddiqui AA, Okut H, Afroz S, Tasleem S, Haris A. The effect of coffee consumption on the non-alcoholic fatty liver disease and liver fibrosis: A meta-analysis of 11 epidemiological studies. *Ann Hepatol.* 2021;20:100254. doi:10.1016/j.aohep.2020.08.071
 15. Socala K, Szopa A, Serefko A, Poleszak E, Wlaż P. Neuroprotective effects of coffee bioactive compounds: A review. *Int J Mol Sci.* 2021;22(1):1-64. doi:10.3390/ijms22010107
 16. Magalhães R, Picó-Pérez M, Esteves M, et al. Habitual coffee drinkers display a distinct pattern of brain functional connectivity. *Mol Psychiatry.* 2021;26(11):6589-6598. doi:10.1038/s41380-021-01075-4
 17. Carter P, Yuan S, Kar S, et al. Coffee consumption and cancer risk: a Mendelian randomisation study. *Clin Nutr.* 2022;41(10):2113-2123. doi:10.1016/j.clnu.2022.08.019
 18. Cicero AFG, Fogacci F, D'Addato S, Grandi E, Rizzoli E, Borghi C. Self-Reported Coffee Consumption and Central and Peripheral Blood Pressure in the Cohort of the Brisighella Heart Study. *Nutrients.* 2023;15(2):1-10. doi:10.3390/nu15020312
 19. Surma S, Witek A. Coffee consumption during pregnancy—what the gynecologist should know? Review of the literature and clinical studies. *Ginekol Pol.* 2022;93(7):591-600. doi:10.5603/GP.a2022.0061
 20. Guillán-Fresco M, Franco-Trepas E, Alonso-Pérez A, et al. Caffeine, a risk factor for osteoarthritis and longitudinal bone growth inhibition. *J Clin Med.* 2020;9(4):1-14. doi:10.3390/jcm9041163
 21. Rizal NS, Afriandi D. Hubungan Konsumsi Kopi Dengan Kualitas Tidur Pada

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat - Fak Kedokt Univ Islam Sumatera Utara*. 2022;21(2):233-239.
doi:10.30743/ibnusina.v21i2.311

22. Sejbuk M, Miro I, Witkowska AM. Sleep Quality : A Narrative Review on Nutrition , Stimulants ,. Published online 2022.
23. Riemann D, Krone LB, Wulff K, Nissen C. Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology*. 2020;45(1):74-89. doi:10.1038/s41386-019-0411-y
24. Besedovsky L, Lange T, Haack M. The sleep-immune crosstalk in health and disease. *Physiol Rev*. 2019;99(3):1325-1380. doi:10.1152/physrev.00010.2018
25. Girardeau G, Lopes-Dos-Santos V. Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science (80-)*. 2021;374(6567):560-564. doi:10.1126/SCIENCE.ABI8370
26. Ungurean G, Behroozi M, Böger L, et al. Wide-spread brain activation and reduced CSF flow during avian REM sleep. *Nat Commun*. 2023;14(1). doi:10.1038/s41467-023-38669-1
27. Acosta MT. Sleep, memory and learning. *Medicina (B Aires)*. 2019;79:29-32.
28. Papatriantafyllou E, Efthymiou D, Zoumbaneas E, Popescu CA, Vassilopoulou E. Sleep Deprivation: Effects on Weight Loss and Weight Loss Maintenance. *Nutrients*. 2022;14(8):1-13. doi:10.3390/nu14081549
29. Reichert CF, Deboer T, Landolt HP. Adenosine, caffeine, and sleep–wake regulation: state of the science and perspectives. *J Sleep Res*. 2022;31(4):1-21. doi:10.1111/jsr.13597
30. Ruby P, Eskinazi M, Bouet R, Rheims S, Peter-Derex L. Dynamics of hippocampus and orbitofrontal cortex activity during arousing reactions from sleep: An intracranial electroencephalographic study. *Hum Brain Mapp*. 2021;42(16):5188-5203. doi:10.1002/hbm.25609
31. Setyowati A, Chung MH. Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *Int J Nurs Pract*. 2021;27(5):1-7.

doi:10.1111/ijn.12856

32. Dahlan MS. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, Dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Dengan Menggunakan SPSS.*; 2013.
33. Almeneessier AS, Gupta R, Pandi-Perumal SR, BaHamam AS. Overview of sleep disorders. *Behav Mol Pharmacol Clin Basis Sleep-Wake Cycle*. 2019;(February):103-122. doi:10.1016/B978-0-12-816430-3.00006-3
34. Koka V, De Vito A, Roisman G, et al. Orofacial myofunctional therapy in obstructive sleep apnea syndrome: A pathophysiological perspective. *Med*. 2021;57(4):1-10. doi:10.3390/medicina57040323
35. Boland R, Verduin ML RP. *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 12th Ed.* 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
36. Gardiner C, Weakley J, Burke LM, et al. The effect of caffeine on subsequent sleep: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2023;69:101764. doi:10.1016/j.smr.2023.101764
37. Czarniecka-Skubina E, Korzeniowska-Ginter R, Pielak M, Sałek P, Owczarek T, Kozak A. Consumer Choices and Habits Related to Tea Consumption by Poles. *Foods*. 2022;11(18). doi:10.3390/foods11182873
38. Jhaveri R. Coffee: More Than Just Your Morning Pick-Me-Up. *Clin Ther*. 2021;43(3):431-433. doi:10.1016/j.clinthera.2021.01.018
39. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, et al. Regular Caffeine Intake Delays REM Sleep Promotion and Attenuates Sleep Quality in Healthy Men. *J Biol Rhythms*. 2021;36(4):384-394. doi:10.1177/07487304211013995
40. Choi J. Motivations influencing caffeine consumption behaviors among college students in Korea: Associations with sleep quality. *Nutrients*. 2020;12(4). doi:10.3390/nu12040953
41. Irmawanti. *The Effect of Instant Coffee Consumption on Sleep Quality of Students of Medical Faculty of Muhammadiyah Makassar University of 2016.*; 2018.

42. Asavatharakul N, Kalayasiri R. Caffeine addiction and mental health of employees in an organization in Bangkok. *Chulalongkorn Med J.* 2023;67(1):21-28.
doi:10.14456/clmj.2023.3
43. Koncz A, Demetrovics Z, Takacs ZK. Meditation interventions efficiently reduce cortisol levels of at-risk samples: a meta-analysis. *Health Psychol Rev.* Published online 2020:1-29. doi:10.1080/17437199.2020.1760727

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Nama Septrianto Muhammad, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "**Pengaruh Konsumsi Minuman Kopi Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020**". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

Pertama saudara akan mengisi mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya saudara akan mengisi kuesioner yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Septrianto Muhammad

Alamat : Jln. Bromo, Komplek Bromo Residence, Blok C no.16

No.HP :08214956589

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan, Mei 2024

Peneliti

Septianto Muhammad

Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Peserta Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN IKUT DALAM PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Dengan ini, saya menyatakan setuju dan tidak keberatan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh Septrianto Muhammad, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya dengan sukarela memberikan persetujuan ini tanpa ada tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Medan, Mei 2024

(.....)

Lembar 3 Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi

Kuesioner Kebiasaan Minum Kopi

1. Apakah anda peminum kopi ? YA atau TIDAK(jika tidak,jawab pertanyaan bagian B)

Jika anda peminum kopi berkafein, anda diminta untuk menjawab pertanyaan dibawah ini dengan membuat lingkaran pada jawaban yang anda pilih.

2. Berapa banyak cangkir kopi yang anda minum?

A. 2 cangkir kopi atau kurang

B. 3-4 cangkir kopi

C. 5-6 cangkir kopi

D. 7-8 cangkir kopi

E. 9 cangkir kopi atau lebih

3. Jenis minuman kopi apakah yang sering anda konsumsi?

A. Cappucino

B. Black coffee

C. Coffee mix

D. Kopi Instan

E. Jenis minuman kopi lain

4. Waktu kapan anda minum kopi?

A. Sarapan pagi

B. Waktu makan siang

C. Waktu sore

D. Waktu sebelum tidur

Lampiran 4 Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index*

KUESIONER KUALITAS TIDUR

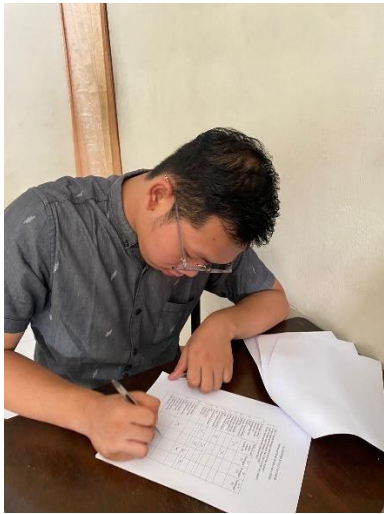
Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

1. Pukul berapa biasanya anda mulai tidur malam?
2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam?
3. Pukul berapa anda biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur di malam hari?

5.	Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x Seminggu (1)	2x Seminggu (2)	$\geq 3x$ Seminggu (3)
a.	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b.	Terbangun ditengah malam atau dini hari				
c.	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d.	Sulit bernafas dengan baik				
e.	Batuk atau mengorok				
f.	Kedinginan di malam hari				
g.	Kepanasan di malam hari				
h.	Mimpi buruk				
i.	Terasa nyeri				
j.	Alasan lain.....				
6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat tidur				
7	Selama sebulan terakhir,seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari				

		Tidak Antusias	Kecil	Sedang	Besar
8	Selama satu bulan terakhir, berapa banyak masalah yang anda dapatkan dan seberapa antusias anda selesaikan permasalahan tersebut?				
		Sangat Baik (0)	Cukup Baik (1)	Cukup buruk (2)	Sangat Buruk (3)
9.	Selama bulan terakhir, bagaimana anda menilai kepuasan tidur anda?				

Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 6 Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1159/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Septrianto Muhammad**
Principal in investigator

Nama Institusi : **Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PENGARUH KONSUMSI MINUMAN KOPI TERHADAP KUALITAS TIDUR MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGGARAN 2020"
"THE EFFECT OF COFFEE DRINK CONSUMPTION ON SLEEP QUALITY OF STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA CLASS OF 2020"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016 Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 12 Maret 2024 sampai dengan tanggal 12 Maret 2025
The declaration of ethics applies during the periode Maret 12, 2024 until Maret 12, 2025

Medan, 12 Maret 2024
Ketua

Dr. dr. Nurfady, MKT

Lampiran 7 SPSS

LAMPIRAN SPSS HASIL PENELITIAN

❖ ANALISIS UNIVARIAT

		Skor_PSQI			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	baik	7	5.0	5.0	5.0
	buruk	134	95.0	95.0	100.0
	Total	141	100.0	100.0	

		Waktu			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sarapan Pagi	14	9.9	9.9	9.9
	Waktu Makan Siang	31	22.0	22.0	31.9
	Waktu Sore	73	51.8	51.8	83.7
	Waktu Sebelum tidur	23	16.3	16.3	100.0
	Total	141	100.0	100.0	

		Kebiasaan_Minum_Kopi			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Ya	137	97.2	97.2	97.2
	Tidak	4	2.8	2.8	100.0
	Total	141	100.0	100.0	

		Jumlah_Cangkir_yang di Konsumsi			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	1 Cangkir Kopi	115	81.6	81.6	81.6
	2-4 Cangkir Kopi	26	18.4	18.4	100.0
	Total	141	100.0	100.0	

Jenis_Kopi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cappucino	67	47.5	47.5	47.5
	Black Coffee	28	19.9	19.9	67.4
	Coffee mix	31	22.0	22.0	89.4
	Kopi Instan	15	10.6	10.6	100.0
	Total	141	100.0	100.0	

❖ ANALISIS BIVARIAT

Skor_PSQI * Waktu

Count

		Waktu				Total
		Sarapan Pagi	Waktu Makan Siang	Waktu Sore	Waktu Sebelum tidur	
Skor_PSQI	baik	3	3	1	0	7
	buruk	11	28	72	23	134
Total		14	31	73	23	141

Crosstab

		Waktu				Total	
		Sarapan Pagi	Waktu Makan Siang	Waktu Sore	Waktu Sebelum tidur		
Skor_PSQI	baik	Count	3	3	1	0	7
		Expected Count	.7	1.5	3.6	1.1	7.0
		% of Total	2.1%	2.1%	0.7%	0.0%	5.0%
	buruk	Count	11	28	72	23	134
		Expected Count	13.3	29.5	69.4	21.9	134.0
		% of Total	7.8%	19.9%	51.1%	16.3%	95.0%
Total	Count	14	31	73	23	141	
	Expected Count	14.0	31.0	73.0	23.0	141.0	
	% of Total	9.9%	22.0%	51.8%	16.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	12.704 ^a	1	.004		
Continuity Correction ^b	10.090	1	.000		
Likelihood Ratio	10.859	1	.001		
Fisher's Exact Test	11.859			.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.861	1	.001		
N of Valid Cases	141				

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .70.

b. Computed only for a 2x2 table

Skor_PSQI * Kebiasaan_Minum_Kopi

Count

		Kebiasaan_Minum_Kopi		Total
		Ya	Tidak	
Skor_PSQI	baik	6	1	7
	buruk	130	4	134
Total		136	5	141

Crosstab

		Kebiasaan_Minum_Kopi			
		Ya	Tidak	Total	
Skor_PSQI	baik	Count	6	1	7
		Expected Count	6.8	.2	7.0
		% of Total	5.0%	0.0%	5.0%
	buruk	Count	130	4	134
		Expected Count	130.2	3.8	134.0
		% of Total	92.2%	2.8%	95.0%
Total	Count	137	4	141	
	Expected Count	137.0	4.0	141.0	
	% of Total	97.2%	2.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	16.215 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	12.010	1	.000		
Likelihood Ratio	10.413	1	.001		
Fisher's Exact Test	11.020			.001	.000
Linear-by-Linear Association	10.214	1	.001		
N of Valid Cases	141				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

b. Computed only for a 2x2 table

Skor_PSQI * Jumlah_Cangkir_yangdi Konsumsi

Count

		Jumlah_Cangkir_yangdi Konsumsi		
		1 Cangkir Kopi	2-4 Cangkir Kopi	Total
Skor_PSQI	baik	6	1	7
	buruk	109	25	134
Total		115	26	141

Crosstab

		Jumlah_Cangkir_yangdi Konsumsi			
		1 Cangkir Kopi	2-4 Cangkir Kopi	Total	
Skor_PSQI	baik	Count	6	1	7
		Expected Count	5.7	1.3	7.0
		% of Total	5.0%	0.0%	5.0%
	buruk	Count	109	25	134
		Expected Count	109.3	24.7	134.0
		% of Total	76.6%	18.4%	95.0%
Total		Count	115	26	141
		Expected Count	115.0	26.0	141.0
		% of Total	81.6%	18.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	17.665 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	10.625	1	.002		
Likelihood Ratio	12.935	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	11.653	1	.001		
N of Valid Cases	141				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.29.

b. Computed only for a 2x2 table

Skor_PSQI * Jenis_Kopi

Count

		Jenis_Kopi				
		Cappucino	Black Coffee	Coffee mix	Kopi Instan	Total
Skor_PSQI	baik	4	1	2	0	7
	buruk	63	27	29	15	134
Total		67	28	31	15	141

Crosstab

		Jenis_Kopi					
		Cappucino	Black Coffee	Coffee mix	Kopi Instan	Total	
Skor_PSQI	baik	Count	4	1	2	0	7
		Expected Count	3.3	1.4	1.5	.7	7.0
		% of Total	2.8%	0.7%	1.4%	0.0%	5.0%
	buruk	Count	63	27	29	15	134
		Expected Count	63.7	26.6	29.5	14.3	134.0
		% of Total	44.7%	19.1%	20.6%	10.6%	95.0%
Total		Count	67	28	31	15	141
		Expected Count	67.0	28.0	31.0	15.0	141.0
		% of Total	47.5%	19.9%	22.0%	10.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	11.188 ^a	3	.002		
Continuity Correction ^b	10.012	3	.000		
Likelihood Ratio	12.923	3	.001		
Fisher's Exact Test	10.110			.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.387	1	.001		
N of Valid Cases	141				

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .74.

b. Computed only for a 2x2 table

**PENGARUH KONSUMSI MINUMAN KOPI TERHADAP KUALITAS TIDUR
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2020**

Septrianto Muahammad¹, Ilham Hariaji²

Faculty Of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatera, Medan, 20217 North
Sumatera, Indonesia

Email: septriantomuhammad@gmail.com¹, ilhamhariaji@umsu.ac.id²

ABSTRACT

Background: Coffee is one of the most popular types of beverages and is also one of the most favored and consumed drinks by the world's population. Based on data from the International Coffee Organization in 2000-2010, world coffee consumption has increased by 3-4% each year. Indonesia will also experience a large increase in coffee consumption of 98% in the last 10 years. Coffee itself has more than 1000 bioactive compound mixtures. The main active compounds are caffeine, chlorogenic acid, diterpene, cafestol, kahweol. The caffeine in coffee is the most frequently studied content. Caffeine is the most famous psychoactive substance in the world and almost 80% of the population consumes it. Caffeine is often believed to be able to eliminate drowsiness and improve performance, usually caffeine consumption is often avoided at night to prevent adverse effects on sleep at night. Decreased sleep quality is one of the most common things encountered. Every year an estimated 25-50% report decreased sleep quality in adults and young people and 17% experience serious sleep disorders. **Objective:** to determine the effect of coffee consumption on the sleep quality of students of the Faculty of Medicine of Muhammadiyah North Sumatra class of 2020. **Method:** The research used in this study was observational analytic with a cross-sectional approach. **Results:** From a total sample of 141 respondents, 137 respondents (97.2%) consumed coffee, and from 141 respondents, the most coffee consumption was Cappuccino, 67 respondents (47.5%). The results of this study using the Fisher test found a P value of 0.001, it can be concluded that there is a significant association between the two variables tested, namely, the effect of drinking coffee on sleep quality. **Conclusion:** This study found the effect of coffee consumption on sleep quality. **Keywords:** Coffee, Sleep Quality.

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang paling populer dan salah satu minuman yang disukai masyarakat di seluruh dunia untuk diminum dan dikonsumsi. Minuman kopi dapat dinikmati oleh segala usia, mulai dari anak muda hingga orang tua. Berdasarkan data International Coffee Organization dari tahun 2000 hingga

2010, konsumsi kopi global meningkat sebesar 3-4% setiap tahunnya. Indonesia juga akan mengalami peningkatan yang besar terhadap konsumsi kopi 98% dalam 10 tahun terakhir.. Jenis kopi yang paling banyak dikonsumsi adalah kopi Arabika dan kopi Robusta.

Setiap orang memiliki alasan

sendiri terhadap konsumsi kopi ataupun membelinya. Beberapa alasan utama seseorang dalam mengkonsumsi atau membeli kopi seperti fungsionalnya, rasa dan kesenangan, kebiasaan, tradisi dan budaya, dan sosialisasi.² Kopi sendiri mempunyai lebih dari 1000 campuran senyawa bioaktif. Senyawa aktif yang utama adalah kafein, asam klorogenat, diterpen, kafestol, kahweol. Contoh beberapa efek dari senyawa tersebut adalah efek antioksidan, antiinflamasi, antifibrotik, dan antikanker yang berpotensi terapeutik. Kafein yang ada didalam kopi merupakan kandungan yang paling sering dipelajari.

Kafein merupakan zat psikoaktif paling terkenal didunia dan hampir sekitar 80% populasi mengkonsumsinya. Kafein sering dipercaya dapat menghilangkan rasa kantuk dan meningkatkan performa, biasanya konsumsi kafein sering dihindari juga saat malam hari agar dapat mencegah dampak buruk terhadap tidur malam hari.⁴ Kafein tidak selamanya bisa berdampak baik pada tubuh kita, salah satunya kafein pada kopi dapat berpengaruh terhadap turunnya kualitas tidur. Turunnya kualitas tidur adalah salah satu hal yang paling sering dijumpai. Pada

setiap tahunnya diperkirakan 25-50% terdapat laporan perihal penurunan kualitas tidur pada usia dewasa maupun usia muda dan 17% mengalami gangguan tidur yang serius.

Pola tidur yang tepat sama pentingnya dengan kebutuhan nutrisi tubuh. Setiap orang membutuhkan waktu tidur dan jumlah istirahat yang berbeda. Kualitas tidur yang sehat meliputi kebutuhan terkait usia, tidur nyenyak, dan tidak terbangun karena gangguan tidur. Kualitas tidur yang tidak sehat meliputi kebutuhan yang berkaitan dengan usia, terlalu banyak tidur di malam hari, dan bangun terlalu pagi karena kebutuhan untuk beraktivitas, serta tidur yang tidak nyenyak dan sering terbangun karena sesuatu hal.

Berdasarkan hasil penelitian asupan kafein terhadap kualitas tidur yang dilakukan oleh Jaya Putra Andani Tampubolon pada tahun 2019, sebanyak 44,3% responden memiliki kualitas tidur sedang dan 27,1% memiliki kualitas tidur buruk. Hal ini sesuai dengan mekanisme kerja kafein pada kopi sebagai antagonis *adenosine*. Pelepasan *norepinefrin* melalui blokade reseptor adenosin (A1) dan peningkatan efek

dopaminergic melalui blokade reseptor A2 mengakibatkan efek stimulasi yang ditandai dengan gangguan tidur.²¹

Tidur merupakan suatu keadaan alami dan reversibel yang diatur oleh proses neurobiologis, serta merupakan faktor fisiologis dari kehidupan manusia untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan. Kualitas tidur dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain pola makan, aktivitas fisik, genetika, dan faktor lingkungan.²² Kontinuitas tidur meliputi total waktu tidur, keterlambatan memulai untuk tidur (yaitu, antara mematikan lampu dan jatuh tidur), jenis dan jumlah tidur sepanjang durasi tidur. Fisiologi tidur memiliki dua fase utama, yaitu fase REM (*Rapid Eye Movement*) dan fase NREM (*Non-REM*). Fase tidur REM berpengaruh dalam pengaturan emosi karena terjadinya penurunan tonus otot dan aktivasi di daerah sistem limbik, sedangkan fase tidur NREM berpengaruh pada pengaturan sistem saraf parasimpatis, penurunan suhu tubuh, tekanan darah, dan denyut nadi. Fase tidur NREM terjadinya konsolidasi memori, pengaturan metabolisme, dan regenerasi otak.²³

Setiap orang membutuhkan waktu tidur sesuai dengan usianya. Menurut National Sleep Foundation tahun 2014,

Bayi (0-3 bulan) membutuhkan waktu tidur 14-17 jam, balita (1-2 tahun) 11-14 jam, anak-anak (6-13 tahun) 9-11 jam, dan remaja (14-17) 8-10 jam. membutuhkan lebih banyak tidur. Orang muda (18 hingga 25 tahun) membutuhkan tidur 7 hingga 9 jam, dan orang tua (di atas 60 tahun) membutuhkan tidur 7 hingga 8 jam.²⁴ Seseorang yang tidurnya kurang dari waktu-waktu tersebut memiliki risiko penyakit yang tinggi (depresi, gangguan mental, penyakit jantung, sindrom metabolik, dan tekanan darah tinggi) apabila dibandingkan pada orang yang tidur dalam waktu yang cukup perharinya.²⁵

Penelitian ini menjadi penting agar bisa membuktikan bahwa konsumsi minuman kopi pada malam hari dapat berpengaruh kepada kualitas tidur seseorang, dikarenakan dengan kualitas tidur baik akan dapat menimbulkan semangat dan performa dalam aktivitas pada siang hari, sedangkan dengan kualitas tidur yang buruk akan bisa mengganggu performa aktivitas pada siang hari.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observational analitik* dengan

pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Maret sampai April 2024 di kampus Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengkonsumsi kopi di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020 dan kriteria eksklusinya adalah mahasiswa yang mengkonsumsi obat-obatan golongan sedatif. Dalam menentukan besar sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus *Slovin* jumlah hasil total sampelnya adalah 141 orang. Penelitian ini menggunakan sumber data *primer*. *kuesioner* yang disusun oleh peneliti dan kemudian diisi oleh obyek penelitian. Sebelum *kuesioner* dibagikan, telah dilakukan uji validitas dan reabilitas terhadap *kuesioner* yang menyatakan semua item pertanyaan dinyatakan valid dan reabilitas dengan nilai Chronbach alpha $>0,05$. Instrumen yang digunakan untuk mengukur konsumsi minuman kopi adalah dengan menggunakan *kuesioner* kebiasaan minum kopi dengan didapatkan pada penelitian sebelumnya dengan hasil uji hipotesis menggunakan *Fisher*

Exact Test dilakukan karena terdapat 1 *cell* yang memiliki Frekuensi Harapan <5 dan diperoleh nilai $p=1,000$ ($p>0,005$). Untuk mengukur kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang dimana tes ini terdapat 19 pertanyaan yang terdiri dari tujuh komponen. Setelah pengumpulan data berhasil dilakukan analisis data dengan menggunakan aplikasi Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 23 dan menggunakan uji *Chi-square* untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.³² Hipotesis penelitian didasarkan pada tingkat signifikansi (p-value), dengan kata lain, jika p-value $> 0,05$ maka hipotesis tidak valid.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Konsumsi Kopi

Karakteristik konsumsi kopi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kebiasaan Minum Kopi		
Ya	137	97.2
Tidak	4	2.8
Jumlah Cangkir yang di Konsumsi		
1 Cangkir Kopi	115	81.6
2-4 Cangkir Kopi	26	18.4
Jenis Kopi yang di Konsumsi		
<i>Cappucino</i>	67	47.5
<i>Black Coffee</i>	28	19.9
<i>Coffee mix</i>	31	22.0
Kopi Instan	15	10.6
Waktu Konsumsi Kopi		
Sarapan Pagi	14	9.9
Waktu Makan Siang	31	22.0
Waktu Sore	73	51.8
Waktu Sebelum Tidur	23	16.3
Total	141	100.0

Tabel 1. disajikan untuk menjawab tujuan khusus pertama, yaitu untuk mengetahui deskripsi data sampel penelitian konsumsi minuman kopi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Variabel kategorik yang dibahas di tabel 1 adalah kebiasaan konsumsi, jumlah cangkir, jenis kopi, dan waktu konsumsi

kopi merupakan variabel kategorik dan akan disajikan dalam distribusi frekuensi dan diuji menggunakan hipotesis komparatif kategorik tidak berpasangan tabel 2x2, dengan syarat *chi-square* terpenuhi sehingga digunakan uji *chi-square* dengan koreksi *yates (chi-square with continuity correction)*. Jika syarat *chi-square* tidak terpenuhi, maka dipakai uji *Fisher*. Data kategorik tersebut disajikan

dalam jumlah (n) dan persentase (%). Terlihat pada tabel 1 variabel kebiasaan konsumsi kopi sebanyak 137 subjek (97,2%). Variabel jumlah cangkir yang dikonsumsi terbanyak adalah 2 cangkir kopi atau kurang sebanyak 115 subjek (81,6%). Nilai variabel jenis kopi yang dikonsumsi yang terbanyak adalah *cappucino* sebanyak 67 subjek (47,5%). Nilai variabel waktu konsumsi kopi yang terbanyak adalah waktu sore sebanyak 73 subjek (51,8%).

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Jumlah	Persentase (%)
Baik	7	5.0
Buruk	134	95.0
Total	141	100.0

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat bahwa responden terbanyak dengan kualitas tidur terburuk dengan jumlah 134 responden (95%), dan responden dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 7 responden (5%).

Tabel 3. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Kualitas Tidur

Kebiasaan Minum Kopi	Kualitas Tidur		P Value		
	Baik	Buruk			
	n	%	n	%	
Ya	6	5.0	130	92.2	0.001

Tidak	1	0.0	4	2.8
-------	---	-----	---	-----

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi karena nilai *Expected Count* kurang dari 5 lebih dari 20%, maka hasil uji tersebut dilakukan dengan uji *Fisher*. Responden yang mengkonsumsi kopi memiliki kualitas tidur yang baik dengan jumlah 6 orang (5%) dan memiliki kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 130 orang (92,2%), demikian pula responden yang tidak mengkonsumsi kopi memiliki kualitas yang baik dengan jumlah 1 orang dan kualitas tidur yang buruk 4 orang (2.8%). Pada hasil uji *Fisher* dengan nilai P value 0,001 dapat disimpulkan adanya asosiasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji yaitu, adanya pengaruh minum kopi terhadap kualitas tidur.

Tabel 4. Pengaruh Jenis Kopi Terhadap Kualitas Tidur

Jenis Kopi yang di Konsumsi	Kualitas Tidur		P Value		
	Baik	Buruk			
	n	%	n	%	
<i>Cappucino</i>	4	2.8	63	44.7	0.001
<i>Black</i>	1	0.7	27	19.1	
<i>Coffee</i>					
<i>Coffee mix</i>	2	1.4	29	20.6	
Kopi Instan	0	0.0	15	10.6	

Dari tabel 4. dapat dilihat syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi karena nilai

Expected Count kurang dari 5 lebih dari 20%, maka hasil uji tersebut dilakukan dengan uji *Fisher*. responden yang mengkonsumsi dengan jenis kopi *cappuccino* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 4 orang (2,8%) dan kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 63 orang (44,7%), yang mengkonsumsi *black coffe* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 1 orang (0,7%) dan kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 27 orang (19,1%), yang mengkonsumsi *coffe mix* dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 2 orang (1,4%) dan kualitas tidur yang buruk 29 orang (20,6%), dan yang mengkonsumsi kopi instan dengan kualitas tidur baik dengan jumlah 0 (0%) dan kualitas tidur yang buruk 15 orang (10,6%). Dapat kita simpulkan bahwa yang paling banyak dikonsumsi adalah *cappuccino* dan juga memiliki angka kualitas tidur buruk yang paling besar. Pada hasil uji *Fisher* dengan nilai P value 0,001 dapat disimpulkan adanya asosiasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji yaitu, adanya pengaruh jenis kopi yang dikonsumsi terhadap kualitas tidur.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 141 responden yang berpartisipasi, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman kopi dengan total 137 orang (97,2%), jumlah cangkir yang

dikonsumsi perharinya sebagian besar mengkonsumsi 1 cangkir perharinya dengan total 115 orang (81,6%), dengan jenis kopi yang paling sering dikonsumsi sebagian besar responden *cappuccino* dengan total 61 orang (47,5), dan waktu yang paling sering saat seseorang mengkonsumsi kopi sebagian besar pada waktu sore hari dengan total 73 orang (51,8%).

Perspektif klinis pada penemuan dalam bidang *neurobiologis* yang paling berpengaruh sehubungan dengan kualitas tidur adalah abnormalitas neurotransmitter (neurokimia) reseptor *adenosin*, dengan *monoamine* (serotonin, norepineprin dan dopamine) yang paling banyak mendapat perhatian yang menyebabkan gangguan irama sirkadian. Perspektif anatomis didapat dimana kualitas tidur dihubungkan dengan abnormalitas struktural dan fungsional pada *limbic-cortico-striato-pallido-thalamic pathway* yang mencakup *orbitofrontal cortex*, *anterior cingulate cortex*, *basal ganglia*, *hippocampus*, *parahippocampus* dan *amygdala*.³³ Otak dipengaruhi oleh konsumsi kafein karna stimulan memblokir reseptor adenosin. Adenosin adalah bahan kimia yang di produksi otak saat kita terjaga yang membantu kita tertidur. Adenosin terakumulasi di otak saat kita terjaga, semakin banyak penumpukan akan semakin mengantuk.³⁴ Kafein mengganggu tidur

melalui gangguan pada ritme sirkadian, mengurangi rasa kantuk, mengurangi tidur nyenyak dan mempersingkat waktu tidur.³⁵

Kafein salah satu zat yang berada dalam minuman kopi bekerja menghambat adenosin yang bisa mendorong rasa kantuk. Konsentrasi atau total kafein yang dapat mempengaruhi kualitas tidur yaitu sekitar 100-200 mg kafein (setara dengan satu cangkir kopi).³⁶ Sensitivitas setiap individu berbeda-beda, terdapat beberapa orang yang sensitif terhadap kafein, sehingga kafein dalam jumlah kecil (dibawah 100mg) dapat mempengaruhi kualitas tidur bagi beberapa individu. Kafein memiliki paruh waktu sekitar 3-5 jam, yang berarti selama waktu tersebut kafein masih berada dalam tubuh dan jika dikonsumsi pada sore hari maka akan memungkinkan mengalami kesulitan untuk tidur pada malam harinya.⁴

Studi didapatkan hasil yang mengkonsumsi kopi terbanyak adalah 83(58,9%) responden. Konsumsi kopi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa FK UMSU angkatan 2020. Gangguan kualitas tidur cenderung dialami oleh mahasiswa FK UMSU angkatan 2020 yang mengkonsumsi kopi. Kafein didalam kopi bisa merangsang pelepasan hormon stress yaitu adrenalin dan kortisol, peningkatan hormon ini dapat membuat tubuh dalam keadaan terjaga dan

tidak dapat tidur dengan nyenyak.³⁹ Kafein memiliki sifat diuretik ringan, yang dapat meningkatkan frekuensi buang air kecil, hal ini juga dapat mengganggu tidur karena harus bangun beberapakali untuk buang air kecil.⁴⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian Irmawanti dkk. Penelitian pada tahun 2018 menunjukkan bahwa konsumsi kopi instan di kalangan pelajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tidur, dengan nilai p-value 0,003 menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kopi instan dengan kualitas tidur.⁴¹

Sampel yang diperoleh dari studi ini adalah sebanyak 141 subjek diperoleh mahasiswa yang mengalami gangguan kualitas tidur terbanyak yang mengkonsumsi kopi jenis *cappucino* sebanyak 67 orang atau 47,5%. Jenis kopi *Cappuccino* sendiri juga mengandung kafein, meskipun jumlahnya bervariasi tergantung pada ukuran porsi dan kekuatan kopi yang digunakan, umumnya pada satu cangkir *cappuccino* mengandung sekitar 60-80 mg kafein. Pada jenis kopi *Black Coffe* terdapat 95-200 mg kafein. Pada jenis kopi *Coffe Mix* terdapat 35-60 mg total kafein. Pada jenis kopi instan terdapat 30-60 mg kafein.⁴² Kafein dapat membuat tubuh merasa lebih terjaga dan menghilangkan rasa kantuk jika diminum pada saat malam hari, karena kafein memiliki waktu paruh 3-5 jam yang berarti jika dikonsumsi pada saat sore

hari masih akan tetap memiliki efek pada malam harinya.³⁶ Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Rizal Ns tahun 2022 sebanyak 82 responden yang diteliti didapatkan kualitas tidur buruk terjadi pada 21 orang yang mengkonsumsi jenis kopi *cappucino* atau sebanyak 25,6% responden.

Penelitian ini mampu menjawab seluruh hipotesis penelitian. Adapun hipotesis penelitian ini adalah ditemukannya pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Studi ini terlihat bahwasannya variabel kebiasaan seseorang dalam mengkonsumsi kopi, banyak jumlah cangkir yang dikonsumsi, jenis kopi yang diminum, waktu kebiasaan meminum kopi berhubungan dengan skor PSQI pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Oleh karena itu, variabel-variabel tersebut layak dipertimbangkan sebagai suatu faktor yang dapat menyebabkan gangguan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

SIMPULAN

1. Terdapat kebiasaan konsumsi minuman kopi yang sering pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.
2. Sebagian besar mahasiswa yang mengkonsumsi kopi memiliki kualitas tidur yang buruk terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.
3. Jenis kopi yang paling sering dikonsumsi adalah *Cappuccino*.
4. Memiliki pengaruh konsumsi minuman kopi terhadap kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indah Wahyuni, Syarifuddin Yusuf, Erna Magga. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Tekanan Darah Dan Insomnia Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat.* 2020;3(3):395-402. doi:10.31850/makes.v3i3.368
2. Oktaria S. Hubungan Antara Konsumsi Minuman Berkafein Dengan Pola Tidur Pada Mahasiswa Teknik. *J Kesehat Masy Gizi.* 2019;1(2):10-15. doi:10.35451/jkg.v1i2.110
3. Samoggia A, Riedel B. Consumers' perceptions of coffee health benefits and motives for coffee consumption

- and purchasing. *Nutrients*. 2019;11(3). doi:10.3390/nu11030653
4. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, et al. The impact of daily caffeine intake on nighttime sleep in young adult men. *Sci Rep*. 2021;11(1):1-9. doi:10.1038/s41598-021-84088-x
 5. Sulaiman I, Cut E, Marsyanda. Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian. *SemnasthpUskAcId*. 2022;2(September):14-19.
 6. Aryadi MI, Arfi F, Harahap MR. Perbandingan Kadar Kafein dalam Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Kopi Arabika (*Coffea arabica*) dan Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Amina*. 2020;2(2):64-70.
 7. Socaa K, Szop A, Serefko A. Efek Neuroprotektif dari Senyawa Bioaktif Kopi : Published online 2021.
 8. Mehaya FM, Mohammad AA. Thermostability of bioactive compounds during roasting process of coffee beans. *Heliyon*. 2020;6(11):e05508. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e05508
 9. Bastian F, Hutabarat OS, Dirpan A, et al. From plantation to cup: Changes in bioactive compounds during coffee processing. *Foods*. 2021;10(11):1-27. doi:10.3390/foods10112827
 10. Andrade C, Perestrelo R, Câmara JS. Bioactive Compounds and Antioxidant Activity from Spent Coffee Grounds as a Powerful Approach for Its Valorization. *Molecules*. 2022;27(21). doi:10.3390/molecules27217504
 11. Hyppönen E, Zhou A. Cardiovascular symptoms affect the patterns of habitual coffee consumption. *Am J Clin Nutr*. 2021;114(1):214-219. doi:10.1093/ajcn/nqab014
 12. Borghi C. Coffee and blood pressure: exciting news! *Blood Press*. 2022;31(1):284-287. doi:10.1080/08037051.2022.2136621
 13. Kolb H, Kempf K. Health Effects of Coffee : Mechanism Unraveled ? Published online 2020:1-14.
 14. Hayat U, Siddiqui AA, Okut H, Afroz S, Tasleem S, Haris A. The effect of coffee consumption on the non-alcoholic fatty liver disease and liver fibrosis: A meta-analysis of 11 epidemiological studies. *Ann Hepatol*. 2021;20:100254. doi:10.1016/j.aohep.2020.08.071

15. Socała K, Szopa A, Serefko A, Poleszak E, Wlaż P. Neuroprotective effects of coffee bioactive compounds: A review. *Int J Mol Sci.* 2021;22(1):1-64. doi:10.3390/ijms22010107
16. Magalhães R, Picó-Pérez M, Esteves M, et al. Habitual coffee drinkers display a distinct pattern of brain functional connectivity. *Mol Psychiatry.* 2021;26(11):6589-6598. doi:10.1038/s41380-021-01075-4
17. Carter P, Yuan S, Kar S, et al. Coffee consumption and cancer risk: a Mendelian randomisation study. *Clin Nutr.* 2022;41(10):2113-2123. doi:10.1016/j.clnu.2022.08.019
18. Cicero AFG, Fogacci F, D'Addato S, Grandi E, Rizzoli E, Borghi C. Self-Reported Coffee Consumption and Central and Peripheral Blood Pressure in the Cohort of the Brisighella Heart Study. *Nutrients.* 2023;15(2):1-10. doi:10.3390/nu15020312
19. Surma S, Witek A. Coffee consumption during pregnancy—what the gynecologist should know? Review of the literature and clinical studies. *Ginekol Pol.* 2022;93(7):591-600. doi:10.5603/GP.a2022.0061
20. Guillán-Fresco M, Franco-Trepát E, Alonso-Pérez A, et al. Caffeine, a risk factor for osteoarthritis and longitudinal bone growth inhibition. *J Clin Med.* 2020;9(4):1-14. doi:10.3390/jcm9041163
21. Rizal NS, Afriandi D. Hubungan Konsumsi Kopi Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat - Fak Kedokt Univ Islam Sumatera Utara.* 2022;21(2):233-239. doi:10.30743/ibnusina.v21i2.311
22. Sejbuk M, Miro I, Witkowska AM. Sleep Quality : A Narrative Review on Nutrition , Stimulants ,. Published online 2022.
23. Riemann D, Krone LB, Wulff K, Nissen C. Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology.* 2020;45(1):74-89. doi:10.1038/s41386-019-0411-y
24. Besedovsky L, Lange T, Haack M. The sleep-immune crosstalk in health and disease. *Physiol Rev.* 2019;99(3):1325-1380. doi:10.1152/physrev.00010.2018
25. Girardeau G, Lopes-Dos-Santos V. Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science (80-).*

- 2021;374(6567):560-564.
doi:10.1126/SCIENCE.ABI8370
26. Ungurean G, Behroozi M, Böger L, et al. Wide-spread brain activation and reduced CSF flow during avian REM sleep. *Nat Commun.* 2023;14(1). doi:10.1038/s41467-023-38669-1
27. Acosta MT. Sleep, memory and learning. *Medicina (B Aires).* 2019;79:29-32.
28. Papatriantafyllou E, Efthymiou D, Zoumbaneas E, Popescu CA, Vassilopoulou E. Sleep Deprivation: Effects on Weight Loss and Weight Loss Maintenance. *Nutrients.* 2022;14(8):1-13. doi:10.3390/nu14081549
29. Reichert CF, Deboer T, Landolt HP. Adenosine, caffeine, and sleep–wake regulation: state of the science and perspectives. *J Sleep Res.* 2022;31(4):1-21. doi:10.1111/jsr.13597
30. Ruby P, Eskinazi M, Bouet R, Rheims S, Peter-Derex L. Dynamics of hippocampus and orbitofrontal cortex activity during arousing reactions from sleep: An intracranial electroencephalographic study. *Hum Brain Mapp.* 2021;42(16):5188-5203. doi:10.1002/hbm.25609
31. Setyowati A, Chung MH. Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *Int J Nurs Pract.* 2021;27(5):1-7. doi:10.1111/ijn.12856
32. Dahlan MS. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, Dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Dengan Menggunakan SPSS.*; 2013.
33. Almeneessier AS, Gupta R, Pandi-Perumal SR, BaHammam AS. Overview of sleep disorders. *Behav Mol Pharmacol Clin Basis Sleep-Wake Cycle.* 2019;(February):103-122. doi:10.1016/B978-0-12-816430-3.00006-3
34. Koka V, De Vito A, Roisman G, et al. Orofacial myofunctional therapy in obstructive sleep apnea syndrome: A pathophysiological perspective. *Med.* 2021;57(4):1-10. doi:10.3390/medicina57040323
35. Boland R, Verduin ML RP. *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 12th Ed.* 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
36. Gardiner C, Weakley J, Burke LM, et al. The effect of caffeine on subsequent sleep: A systematic

- review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2023;69:101764.
doi:10.1016/j.smrv.2023.101764
37. Czarniecka-Skubina E, Korzeniowska-Ginter R, Pielak M, Sałek P, Owczarek T, Kozak A. Consumer Choices and Habits Related to Tea Consumption by Poles. *Foods.* 2022;11(18).
doi:10.3390/foods11182873
38. Jhaveri R. Coffee: More Than Just Your Morning Pick-Me-Up. *Clin Ther.* 2021;43(3):431-433.
doi:10.1016/j.clinthera.2021.01.018
39. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, et al. Regular Caffeine Intake Delays REM Sleep Promotion and Attenuates Sleep Quality in Healthy Men. *J Biol Rhythms.* 2021;36(4):384-394.
doi:10.1177/07487304211013995
40. Choi J. Motivations influencing caffeine consumption behaviors among college students in Korea: Associations with sleep quality. *Nutrients.* 2020;12(4).
doi:10.3390/nu12040953
41. Irmawanti. *The Effect of Instant Coffee Consumption on Sleep Quality of Students of Medical Faculty of Muhammadiyah Makassar University of 2016.*; 2018.
42. Asavatharakul N, Kalayasiri R. Caffeine addiction and mental health of employees in an organization in Bangkok. *Chulalongkorn Med J.* 2023;67(1):21-28.
doi:10.14456/clmj.2023.3
43. Koncz A, Demetrovics Z, Takacs ZK. Meditation interventions efficiently reduce cortisol levels of at-risk samples: a meta-analysis. *Health Psychol Rev.* Published online 2020:1-29.
doi:10.1080/17437199.2020.1760727

