

## HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI MINUMAN BERKAFEIN DENGAN POLA TIDUR PADA MAHASISWA TEKNIK

Selly Oktaria

Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM, No. 77 Medan

Email : [sellyoktariamiraza@yahoo.com](mailto:sellyoktariamiraza@yahoo.com)

### ABSTRACT

*Caffeine in low doses is able to provide positive and negative effects on a person's body. The main pharmacological effects of caffeine is adenosine receptor antagonist that may affect the functioning of the central nervous system and can interfere with sleep quality and will affect sleep patterns, sleep should be important to maintain physical health, mental and emotional. This study aims to determine the relationship between the consumption of caffeine on sleep patterns. This research use analytical method with cross sectional approach. The population are all students of Faculty of Civil Engineering ITM of 2014. With total sampling technique, amounting to 142 students. Methods of data collection using primary data and interviews. This study showed that 34 students who did not consume caffeine, there were 12 (35,3%) students had bad sleep pattern, while 22 (64,7%) students had good sleep pattern. Based on the results of chi-square test, it is concluded that there is a significant relationship between caffeine consumption to sleep patterns.*

**Keywords:** *caffeine, caffeine consumption, Sleep Patterns*

### 1. PENDAHULUAN

Istirahat dan tidur yang tepat sama pentingnya dengan nutrisi yang baik dan latihan yang adekuat. Seseorang memerlukan jumlah tidur dan istirahat yang berbeda. Kesehatan fisik dan emosi tergantung pada kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia. Dengan tidak tepatnya jumlah tidur dan istirahat seseorang, maka kemampuan berkonsentrasi, membuat keputusan, serta berpartisipasi pada aktivitas sehari-hari akan menurun dan semakin cepat marah. (Potter, 2009) Pola tidur yang baik dan teratur dapat memberikan efek yang bagus terhadap kesehatan (Guyton, 2012).

Pola tidur yang baik meliputi durasi tidur yang sesuai dengan kebutuhan menurut umur, tidur nyenyak tidak terbangun karena suatu hal di selasela

waktu tidur. Sedangkan pola tidur yang buruk meliputi durasi tidur yang kurang dari kebutuhan menurut umur, tidur terlalu larut malam dan bangun terlalu cepat, tidur tidak nyenyak sering terbangun karena suatu hal (Zahra, 2016). Masalah pada tidur dapat menyebabkan kelelahan, kecelakaan, dan penurunan kinerja. Gangguan tidur dapat menimbulkan beberapa efek pada manusia. Ketika kurang tidur seseorang akan berpikir dan bekerja lebih lambat, membuat banyak kesalahan, dan sulit untuk mengingat sesuatu. Hal ini mengakibatkan penurunan produktivitas kerja dan dapat menyebabkan kecelakaan. (Thayeb, 2015)

Penurunan kualitas tidur merupakan hal yang paling sering ditemukan. Setiap tahun diperkirakan sekitar 25-50% laporan terkait penurunan kualitas

tidur dialami orang dewasa muda dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Berdasarkan hasil survey dilaporkan, prevalensi kejadian penurunan kualitas tidur di Amerika berkisar antara 60-70% kasus terjadi pada orang dewasa muda (Zahra, 2016)

Durasi tidur yang baik yang dibutuhkan setiap orang berbeda-beda, Menurut *National Sleep Foundation* (2014), bayi baru lahir (usia 0-3 bulan) membutuhkan waktu tidur sekitar 14-17 jam, balita (usia 1-2 tahun) butuh sekitar 11-14 jam, anak (usia 6-13 tahun) butuh 9-11 jam, remaja (usia 14-17 tahun) butuh 8-10 jam, dewasa muda (usia 18- 25 tahun) butuh 7-9 jam, dan pada lansia (usia > 65 tahun) butuh tidur selama 7-8 jam.

Tidur pada manusia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya oleh kafein. Hasil survei konsumsi kafein baru-baru ini di Amerika Serikat, hasil menunjukkan bahwa sekitar 85% populasi Amerika Serikat mengonsumsi setidaknya satu minuman berkafein perhari, asupan kafein harian rata-rata dari semua minuman adalah  $\pm$  165mg, 1mg untuk semua umur digabungkan sebagaimana hasil survei yang dilakukan selama sepuluh tahun (2003-2012) oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES). Asupan kafein kontinu mencapai puncak 600mg perhari di antara usia 56 tahun perkapita. (Turnbull, 2017)

Banyak orang memulai hari mereka dengan secangkir kopi atau teh. Entah itu dibuat di rumah atau dibeli di kedai kopi. Salah satu alasan mengapa kafein sangat menarik bagi orang di pagi hari adalah meningkatkan kewaspadaan. Hal ini tidak hanya membantu orang bangun pagi-pagi. Hal ini dapat membantu pekerja militer atau pengemudi mengantuk, yang

cenderung mengonsumsi minuman berkafein untuk tetap waspada. Ada beberapa manfaat yang datang dari konsumsi kafein termasuk kewaspadaan, peningkatan performa fisik, dan hidrasi. (Ennis, 2014 )

Menurut Glade (2010) konsumsi kafein juga telah terbukti memiliki dampak negatif terhadap pola tidur konsumen serta mengakibatkan rasa kantuk di siang hari. Selain itu, hasil studi deskriptif oleh Bawazeer & Alsobahi (2013) menunjukkan bahwa 31,4% peminum minuman berenergi yang mengandung kafein mengaku mengalami efek samping diantaranya palpitasi, insomnia, nyeri kepala, tremor, gelisah, serta mual dan muntah.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, peneliti mengambil data awal berupa hasil survei yang dilakukan kepada beberapa mahasiswa Institut Teknologi Medan, mereka mengaku mengonsumsi minuman berkafein sebagai penunjang agar tetap terjaga di malam maupun siang hari, disebabkan banyaknya tugas yang harus diselesaikan. Data awal ini kemudian dikembangkan untuk memperoleh gambaran hubungan antara konsumsi minuman berkafein dengan pola tidur seseorang.

## 2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observation analitik* dengan pendekatan *cross sectional* untuk mempelajari dinamika hubungan antara faktor-faktor resiko dengan efek, melalui pendekatan dan observasi yang dikumpulkan pada satu waktu yang sama (*point time approach*) (Notoadmodjo, 2012).

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Angkatan 2014 di Institut Teknologi Medan yang berjumlah 142

orang dimana mereka adalah mahasiswa yang mengkonsumsi minuman yang mengandung kafein secara rutin (min: 1 gelas/botol per hari) serta mereka yang tidak menggunakan obat-obatan sedasi (antihistamin, dll).

Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner dalam bentuk wawancara terpimpin menggunakan kuesioner atau angket dimana kuesioner akan diisi oleh responden. Kuisisioner yang digunakan diadopsi dari penelitian Putri Novian Zahra mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala pada tahun 2016.

### 3. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, jumlah sampel yang didapat sebagai responden yang diteliti dalam penelitian sebanyak 142 orang. Karakteristik responden yang ada dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin, umur, pola tidur dan konsumsi kafein. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frek	Persen
Laki-Laki	127	89.4
Perempuan	15	10.6
Total	142	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 142 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 127 (89,4%) mahasiswa dengan jenis kelamin laki-laki, sementara 15 (10,6%) dengan jenis kelamin perempuan.

Tabel 2 Distribusi berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
20	43	30.3
21	44	31
22	33	23.2
23	22	15.5
Total	142	100

Berdasarkan Tabel 2, diketahui dari 142 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 43 (30,3%) mahasiswa dengan berusia 20 tahun, 44 (31%) berusia 21 tahun, 33 (23,2%) berusia 22 tahun dan 22 (15,5%) berusia 23 tahun.

Tabel 3 Distribusi berdasarkan Pola Tidur

Pola Tidur	Frekuensi	Persentase
Buruk	80	56.3
Baik	62	43.7
Total	142	100

Berdasarkan Tabel 3, diketahui dari 142 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 80 (56,3%) mahasiswa dengan memiliki pola tidur buruk, sementara 62 (43,7%) mahasiswa memiliki pola tidur baik.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Konsumsi Kafein

Konsumsi Kafein	Frek	Persen
Tidak Minum	34	23.9
Tidak Rutin	75	52.8
Sedang	33	23.2
Total	142	100

Berdasarkan Tabel 4, diketahui dari 142 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 34 (23,9%) mahasiswa tidak mengkonsumsi kafein, 75 (52,8%) tidak rutin mengkonsumsi kafein dan 33 (23,2%) mahasiswa sedang dalam mengkonsumsi kafein.

#### Hubungan antara Konsumsi Kafein terhadap Pola Tidur

Untuk menguji apakah terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kafein terhadap pola tidur, digunakan uji chi-square. Berikut disajikan *cross-tabulation* antara konsumsi kafein dengan pola tidur.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa dari 34 mahasiswa yang tidak mengkonsumsi kafein, terdapat 12

(8,5%) mahasiswa memiliki pola tidur buruk, sementara 22 (15,5%) mahasiswa memiliki pola tidur baik. Dari 75 mahasiswa yang tidak rutin mengkonsumsi kafein, terdapat 43 (30.3%) mahasiswa memiliki pola tidur

buruk, sementara 32 (22,5%) mahasiswa memiliki pola tidur baik.

Dari 33 mahasiswa yang tidak mengkonsumsi kafein, terdapat 25 (17,6%) mahasiswa memiliki pola tidur buruk, sementara 8 (5,6%) mahasiswa memiliki pola tidur baik.

Tabel 5 *Cross-Tabulation* antara Konsumsi Kafein dengan Pola Tidur

<b>Konsumsi Kafein * Kualitas Tidur Crosstabulation</b>					
			Kualitas Tidur		Total
			Buruk	Baik	
Konsumsi Kafein	Tidak Minum	Count % of Total	12 (8,5%)	22 (15,5%)	34 (23,9%)
	Tidak Rutin	Count % of Total	43 (30,3%)	32 (22,5%)	75 (52,8%)
	Sedang	Count % of Total	25 (17,6%)	8 (5,6%)	33 (23,2%)
Total		Count % of Total	80 (56,3%)	62 (43,7%)	142 (100,0%)

Berikut hasil berdasarkan uji chi-square untuk menguji hubungan antara konsumsi kafein terhadap pola tidur

Tabel 6. Hasil Uji Chi-square

<b>Chi-Square Tests</b>				
		Value	df	Asym p. Sig. (2- sided)
Pearson Square	Chi-	11.211 <sup>a</sup>	2	.004
Likelihood Ratio		11.510	2	.003
Linear-by-Linear Association		11.085	1	.001
N of Valid Cases		142		

Berdasarkan hasil uji chi-square, diperoleh nilai  $p = 0,004$  kurang dari 0,05, maka disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kafein terhadap pola tidur.

#### 4. PEMBAHASAN Pola Tidur

Hasil penelitian dari 142 responden di Fakultas Teknik Sipil Institut Teknologi Medan menunjukkan bahwa mahasiswa dengan pola tidur buruk sebanyak 80 orang (56,3%), sementara mahasiswa dengan pola tidur baik sebanyak 62 orang (43,7%).

Menurut penelitian Yuli Amran (2012), Diperkirakan setiap tahun terdapat 20%–40% orang dewasa mengalami gangguan tidur dan 17% diantaranya mengalami masalah serius. Gangguan tidur dapat menimbulkan beberapa efek seperti bekerja lebih lambat, membuat banyak kesalahan dalam suatu pekerjaan, sulit berkonsentrasi, dan mengingat sesuatu. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan produktivitas kerja sehari-hari dan dapat menyebabkan kecelakaan.

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi pola tidur diantaranya

stress, kecemasan tentang masalah pribadi atau situasi dapat mengganggu tidur seseorang. Lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tidur dan tetap tertidur, kelelahan yang berlebihan yang dihasilkan dari kerja yang melelahkan membuat sulit tidur, kemudian setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur.

### **Konsumsi Kafein**

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa, sebanyak 34 mahasiswa tidak mengonsumsi kafein (23,9%), 75 mahasiswa tidak rutin mengonsumsi kafein (52,8%) dan 33 mahasiswa sedang dalam mengonsumsi kafein (23,2%).

Menurut penelitian Liveina (2014), ada berbagai alasan bagi seseorang untuk mengonsumsi kopi atau minuman yang mengandung kafein antara lain, tidak tidur pada malam sebelumnya (9,5%), kebiasaan atau untuk menambah energi (7,1%), menjelang ujian atau menyelesaikan tugas (55,2%), rekreasi (25,3%) dan lain-lain (2,9%). Alasan lainnya adalah mengurangi kantuk pada saat mengemudi maupun hanya sekedar memperbaiki mood.

Kafein merupakan zat psikoaktif yang memiliki efek stimulan dan paling luas digunakan di seluruh dunia. Pengaruh gaya hidup membuat konsumsi produk berkafein khususnya kopi dan minuman energi meningkat, termasuk di kalangan mahasiswa.

### **Hubungan Konsumsi Kafein dengan Pola Tidur**

Berdasarkan hasil uji chi-square yang menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,004$  kurang dari 0,05, ini berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan

antara konsumsi kafein terhadap pola tidur di Fakultas Teknik Sipil Institut Teknologi Medan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Binti T. Daswin (2013) terkait pengaruh kafein terhadap kualitas tidur mahasiswa fakultas kedokteran universitas Sumatera Utara. Dengan penelitian yang bersifat eksperimental didapatkan hasil penelitian bahwa kualitas tidur 8 orang (53,3%) yang mendapat kopi berkafein berkualitas sedang dan 11 orang (73,3%) orang yang mendapat kopi dekafein berkualitas baik. Setelah dilakukan uji hipotesis, didapati bahwa terjadi perburukan yang signifikan kualitas tidur pada orang yang mendapat kopi berkafein ( $p=0,003$ ). Hal menunjukkan ada hubungan yang signifikan (berarti) antara konsumsi kafein dengan kualitas tidur.

Kafein yang bekerja dalam tubuh dapat memberikan efek positif maupun efek samping. Studi deskriptif oleh Bawazeer & Alsobahi (2013) menunjukkan bahwa dari 13 orang pria dan 11 orang wanita menunjukkan beberapa efek samping setelah mengonsumsi kafein. Mengenai gejala yang dialami, 20% konsumen mengalami palpitasi jantung, 5,7% konsumen mengalami sakit kepala, 10% konsumen mengalami insomnia, 5,7% mengalami tremor, 2,8% mengalami kecemasan dan 4,2% mengalami mual dan muntah.

Selain itu, konsumsi kafein secara reguler dapat menimbulkan efek ketergantungan. Efek kesulitan tidur didasari oleh mekanisme kafein sebagai antagonis adenosin. Pengikatan reseptor adenosin secara kompetitif akan menyebabkan peningkatan kadar adenosin dalam plasma dan stimulasi kemoreseptor sirkulasi yang bersifat simpatetik. Stimulasi ini ditandai

dengan peningkatan katekolamin, peningkatan resistensi perifer vaskuler, dan sekresi renin. Pada individu yang sensitif, dapat timbul aritmia sehingga konsumsi kafein pada individu yang memiliki kelainan jantung perlu diperhatikan.

Pelepasan norepinefrin akibat blokade reseptor Adenosin 1 ( $A_1$ ) dan peningkatan aktivitas dopaminergik akibat blokade reseptor  $A_{2a}$  memberikan efek stimulan yang ditandai oleh kesulitan tidur setelah konsumsi kafein.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas Teknik Sipil Institut Teknologi Medan dengan menggunakan data kuesioner seluruh mahasiswa Fakultas Teknik jurusan Sipil angkatan 2014 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Didapati mahasiswa yang memiliki pola tidur buruk sebanyak 80 orang (56,3%), sementara mahasiswa yang memiliki pola tidur baik sebanyak 62 orang (43,7%).
2. Sebanyak 34 mahasiswa (23,9%) tidak mengkonsumsi kafein, 75 mahasiswa (52,8%) tidak rutin mengkonsumsi kafein, dan sebanyak 33 mahasiswa (23,2%) sedang dalam mengkonsumsi kafein
3. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,004$  kurang dari 0,05, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kafein terhadap pola tidur.

## Daftar Pustaka

Bawazeer, Naif A & Alsobahi, Najmah A. 2013. *Prevalance and Side Effect of Energy Drink Consumption Among Medical Student at Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.*

International Journal of Medical Students, Vol 1 (3)

- Ennis, Danielle. 2014. *The Effects of Caffeine on Health: The Benefits Outweigh the Risks.* Spring: University Of New Hamispher.
- Glade, Michael J. 2010. Caffeine-Not Just a Stimulant. *Nutrition*, Vol 26 (10).
- Notoadmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta
- Potter, Patricia A. Perry, A.G. 2009. *Fundamental Keperawatan edisi 7.* Jakarta: Salemba Medika.
- Thayeb, R.R.T.A. Kembuan, M.A.H.N. Khosama, H. 2015. Gambaran Kualitas Tidur pada Perawat Dinas Malam RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. *Jurnal E-Clinic*, Vol. 3 (3).
- Turnbull, D et al. 2017. Caffeine and Cardioaskular health. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, Vol 89.
- Zahra, P.N. 2016. Hubungan Konsumsi Kopi Terhadap Kualitas Tidur. Mahasiswa Program Studi Program Dokter angkatan 2012. Skripsi (tidak diterbitkan). NAD: Universitas Syiah Kuala.
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.* Edisi 12. Jakarta : EGC, 1022
- National Sleep Foundation. 2014. *2014 Sleep in the Modern Family.* Diakses pada <https://www.sleepfoundation.org/professionals/sleep-america-polls/2014-sleep-modern-family>.
- Binti T. Daswin, N. 2013. Pengaruh Kafein Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *Ejurnal Fakultas Kedokteran USU*, Vol. 1 (1).