

Original Article



Hubungan Ketergantungan Rokok Elektrik, Kualitas Tidur, dan Tingkat Stres dengan Status Gizi pada Mahasiswa Pengguna Rokok

Association of Electronic Cigarette Dependence, Sleep Quality, and Stress Level with Nutritional Status among Electronic Cigarette User University

Anggrey Frisqila¹, Tri Ardianti Khasanah^{2*}

^{1,2}Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan
Email:ardianti@binawan.ac.id.

Informasi Artikel

Submit: 29 – 06 – 2026

Diterima: 18 – 08 – 2026

Dipublikasikan: 20 – 08 – 2026

ABSTRACT

The increasing use of electronic cigarettes among young adults has raised concerns regarding its potential impact on health, including sleep quality, psychological stress, and nutritional status. Previous studies have reported inconsistent findings regarding the relationship between electronic cigarette dependence and nutritional status. This study aimed to analyze the association between electronic cigarette dependence, sleep quality, and stress level with nutritional status among university students. This study used an analytical observational study with a correlational survey design. was conducted among active university students aged 19–25 years who used electronic cigarettes. A total of 100 respondents were selected using purposive sampling. Electronic cigarette dependence was measured using the Penn State Electronic Cigarette Dependence Index (PSECDI), sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), stress level using the Perceived Stress Scale (PSS-10), and nutritional status was determined based on Body Mass Index (BMI). Data were analyzed using the Chi-square test with a significance level of 5%. The results of this study showed that sleep quality was significantly associated with nutritional status ($p=0.024$). No significant association was found between electronic cigarette dependence ($p=0.709$) or stress level ($p=0.567$) and nutritional status. This study concluded that poor sleep quality was significantly associated with nutritional status among university students, where as electronic cigarette dependence and stress level were not associated with nutritional status.

Keywords: *Electronic Cigarette, Nutritional Status, Sleep Quality, Stress, University Students*

ABSTRAK

Penggunaan rokok elektrik pada usia dewasa muda semakin meningkat dan berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan, termasuk kualitas tidur, tingkat stres, serta status gizi. Namun, hasil penelitian mengenai hubungan ketergantungan rokok elektrik dengan status gizi masih menunjukkan hasil yang beragam sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres dengan status gizi pada

**Alamat Penulis Korespondensi:*
Tri Ardianti Khasanah; Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan
Email:ardianti@binawan.ac.id.

mahasiswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan desain *correlational survey*. Sampel penelitian berjumlah 100 mahasiswa pengguna rokok elektrik berusia 19–25 tahun yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Ketergantungan rokok elektrik diukur menggunakan Penn State Electronic Cigarette Dependence Index (PSECDI), kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), tingkat stres menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS-10), sedangkan status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat kemaknaan 95%. Hasil penelitian ini yaitu kualitas tidur berhubungan signifikan dengan status gizi ($p=0,024$). Tidak terdapat hubungan antara ketergantungan rokok elektrik ($p=0,709$) maupun tingkat stres ($p=0,567$) dengan status gizi. Kesimpulan dari penelitian ini kualitas tidur berhubungan dengan status gizi pada mahasiswa, sedangkan ketergantungan rokok elektrik dan tingkat stres tidak berhubungan dengan status gizi.

Kata kunci: Kualitas tidur, Mahasiswa, Rokok elektrik, Status gizi, Stres

PENDAHULUAN

Penggunaan rokok elektrik (*Electronic Cigarette*) mengalami peningkatan secara global, terutama pada kelompok usia dewasa muda dan mahasiswa. Produk ini sering dianggap sebagai alternatif yang lebih aman dibandingkan rokok konvensional, meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa rokok elektrik tetap mengandung nikotin dan senyawa kimia lain yang dapat memengaruhi kesehatan (1,2). Paparan nikotin diketahui dapat memengaruhi sistem saraf pusat, kualitas tidur, regulasi nafsu makan, serta proses metabolisme tubuh sehingga berpotensi berdampak terhadap status gizi (3,4).

Kualitas tidur merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan metabolisme dan kesehatan secara menyeluruh. Gangguan kualitas tidur dapat menyebabkan perubahan regulasi hormon leptin dan ghrelin yang berhubungan dengan peningkatan nafsu makan, perubahan berat badan, serta peningkatan risiko obesitas maupun gizi kurang (5,6). Di sisi lain, mahasiswa merupakan kelompok yang rentan mengalami gangguan tidur akibat beban akademik, penggunaan gawai, maupun kebiasaan merokok elektrik (7).

Selain kualitas tidur, tingkat stres juga menjadi faktor yang dapat memengaruhi status gizi. Kondisi stres dapat mengubah pola konsumsi pangan, aktivitas fisik, dan keseimbangan hormonal sehingga berdampak terhadap perubahan berat badan (8). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa merupakan kelompok dengan prevalensi stres yang cukup tinggi karena tuntutan akademik maupun faktor sosial (9). Namun demikian, hubungan antara tingkat stres dengan status gizi masih menunjukkan hasil yang belum konsisten (10).

Penelitian mengenai hubungan ketergantungan rokok elektrik dengan status gizi juga masih terbatas, terutama pada populasi mahasiswa di Indonesia. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada dampak rokok elektrik terhadap fungsi paru atau kesehatan kardiovaskular, sedangkan kajian mengenai keterkaitannya dengan kualitas tidur, tingkat stres, dan status gizi masih relatif sedikit (11,12). Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji ketiga faktor tersebut secara bersamaan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi pada mahasiswa pengguna rokok elektrik.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres dengan status gizi pada mahasiswa.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional* (*Correlational Survey*). Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan antara ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres dengan

status gizi pada mahasiswa pengguna rokok elektrik. Seluruh variabel diukur pada waktu yang sama sehingga hubungan antarvariabel dapat dianalisis pada satu periode pengamatan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–Juli 2025 di Universitas Binawan, Jakarta, Indonesia. Pengambilan data dilakukan secara langsung kepada responden yang memenuhi kriteria penelitian setelah memperoleh persetujuan sebagai responden.

Target/Subjek Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif Universitas Binawan dari Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Gizi, Fisioterapi, Farmasi, dan Teknologi Laboratorium Medik dengan jumlah populasi sebanyak 902 mahasiswa.

Penentuan besar sampel menggunakan rumus *Cochran* dengan tingkat kepercayaan 95% dan *margin of error* 5%. Untuk mengantisipasi *drop out*, jumlah sampel ditambah sebesar 10%, sehingga diperoleh jumlah sampel akhir sebanyak 100 responden. Mengingat ukuran populasi relatif besar ($N = 902$) dan jumlah sampel yang diperoleh masih memenuhi kebutuhan minimal berdasarkan rumus *Cochran*, jumlah sampel tersebut dinilai memadai untuk mewakili populasi penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi:

1. Mahasiswa aktif Universitas Binawan.
2. Berusia 19–25 tahun.
3. Pengguna rokok elektrik.
4. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi meliputi:

1. Mengundurkan diri selama proses penelitian.
2. Mengisi kuesioner secara tidak lengkap

Prosedur

Penelitian diawali dengan pengurusan izin penelitian dan persetujuan etik. Selanjutnya dilakukan rekrutmen responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Responden yang memenuhi kriteria diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian sebelum menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner mengenai karakteristik responden, tingkat ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres. Setelah pengisian kuesioner selesai, dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan alat antropometri yang telah dikalibrasi. Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan proses *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning* sebelum dianalisis secara statistik.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner dan pengukuran antropometri. Instrumen penelitian terdiri atas:

1. *Penn State Electronic Cigarette Dependence Index* (PSECDI) untuk mengukur tingkat ketergantungan rokok elektrik. Kuesioner *Penn State Electronic Cigarette Dependence Index* (PSECDI) dengan validitas evaluasi melalui korelasi dengan *Use Disorder Screening Test* (SUDST) lebih tinggi dan uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* 0,87 karena nilai *Cronbach Alpha* >0.60 kuesioner tersebut dinyatakan reliabel atau konsisten.
2. *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur. Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan hasil uji validitas nilai r berkisar 0,475-0,616 (r tabel = 0,444), kuesioner tersebut dinyatakan valid dan uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* 0,63 oleh karena nilai *Cronbach Alpha* >0.60 kuesioner tersebut dinyatakan reliabel atau konsisten
3. *Perceived Stress Scale-10* (PSS-10) untuk mengukur tingkat stres. Kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS) dengan hasil uji validitas nilai r berkisar antara 0,444-0,619 (r tabel = 0,361) dan karena nilai r hitung $> r$ tabel, kuesioner tersebut dinyatakan valid serta uji reliabilitas menunjukkan hasil bahwa

nilai *Cronbach Alpha* adalah 0,886 oleh karena nilai *Cronbach Alpha* >0,60 kuesioner *Perceived Stres Scale* (PSS) dinyatakan reliabel atau konsisten.

4. Timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg untuk pengukuran berat badan.
5. Mikrotua/stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm untuk pengukuran tinggi badan.

Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m²). Mengingat seluruh responden berusia 19–25 tahun, klasifikasi status gizi menggunakan kategori IMT dewasa berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020, yaitu kurus (<18,5 kg/m²), normal (18,5–25,0 kg/m²), berat badan lebih (25,1–27,0 kg/m²), dan obesitas (>27,0 kg/m²).

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian dalam bentuk frekuensi, persentase, rerata, dan simpangan baku sesuai jenis data.

Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antara ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres dengan status gizi. Besarnya kekuatan hubungan dinyatakan menggunakan *Odds Ratio* (OR) beserta 95% *Confidence Interval* (95% CI). Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas kemaknaan statistik.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Binawan dengan Nomor:479/KEPK-UBN/VII/2025. Seluruh responden telah memperoleh penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta menyatakan kesediaannya menjadi responden melalui penandatanganan lembar *informed consent*. Identitas responden dijaga kerahasiaannya dan seluruh data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=100)

Variabel Penelitian	Jumlah (n=100)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	41	41
Laki-laki	59	59
TOTAL	100	100
Usia		
19-21 tahun	44	44
22-24 tahun	56	56
TOTAL	100	100
Prodi		
Farmasi	14	14
Fisioterapi	17	17
Gizi	9	9
Teknologi Laboratorium Medis	14	14
Kesehatan dan Keselamatan Kerja	46	46
TOTAL	100	100
Lama Menggunakan Rokok Elektrik		
Bulan		
2	4	4

3	2	2
4	1	`
5	2	1
6	3	3
Tahun		
1	17	17
2	27	27
3	22	22
4	10	10
5	8	8
9	1	1
TOTAL	100	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi jenis kelamin responden dengan kriteria pengguna rokok elektrik dari 100 mahasiswa Universitas Binawan, bahwa penelitian ini sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki 59 (59,0%), sebagian besar responden berusia 22-24 tahun 56 (56,0%), sebagian besar responden mahasiswa dari prodi Kesehatan dan Keselamatan Kerja 46 (46,0%), dan sebagian besar responden sudah menggunakan rokok elektrik selama 2 tahun sebanyak 27 (27%).

Analisis Univariat

Tabel 2. Tabel Distribusi Frekuensi berdasarkan Indeks Ketergantungan Rokok Elektrik Responden

Variabel Penelitian	Jumlah (n=100)	Presentase (%)
Tidak Ketergantungan	4	4
Ketergantungan Rendah	30	30
Ketergantungan Sedang	32	32
Ketergantungan Tinggi	34	34
TOTAL	100	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi ketergantungan rokok elektrik responden dengan kriteria pengguna rokok elektrik dari 100 mahasiswa Universitas Binawan, bahwa penelitian ini sebagian besar responden memiliki kategori ketergantungan tinggi 34 (34%).

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi berdasarkan Kualitas Tidur Responden

Variabel Penelitian	Jumlah (n=100)	Presentase (%)
Kualitas Tidur Baik	10	10
Kualitas Tidur Buruk	90	90
TOTAL	100	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kualitas tidur responden dengan kriteria pengguna rokok elektrik dari 100 mahasiswa, bahwa penelitian ini sebagian besar responden memiliki kategori kualitas tidur buruk 90 (90%).

Tabel 4. Tabel Distribusi Frekuensi Tingkat Stres Responden

Variabel Penelitian	Jumlah (n=100)	Presentase (%)
Stres Rendah	12	12
Stres Sedang	80	80
Stres Tinggi	8	8
TOTAL	100	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tingkat stres responden dari 100 mahasiswa Universitas Binawan, bahwa penelitian ini sebagian besar responden memiliki kategori stres sedang 80 (80%).

Tabel 5. Tabel Distribusi Frekuensi berdasarkan Status Gizi

Variabel Penelitian	Jumlah (n=100)	Presentase (%)
Sangat Kurus	6	6
Kurus (Underweight)	11	11
Normal	64	64
Gemuk (Overweight)	12	12
Obesitas	7	7
TOTAL	100	100

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden memiliki status gizi normal sebanyak 64 responden (64,0%), sedangkan kategori sangat kurus sebanyak 6 responden (6,0%), kurus 11 responden (11,0%), gemuk 12 responden (12,0%), dan obesitas 7 responden (7,0%).

Analisis Bivariat

Penelitian ini menggunakan metode *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan indeks ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres dengan status gizi.

Tabel 6. Hubungan Variabel Independen dengan Status Gizi

Variabel	Status Gizi											p-value
	Sangat kurus	%	Kurus	%	Normal	%	Gemuk	%	Obesitas	%	Total	
Ketergantungan Rokok Elektrik												
Tidak	0	0,0	1	1,0	2	2,0	0	0,0	1	1,0	4	0,709
Ketergantungan Rendah	2	2,0	4	4,0	18	18,0	3	3,0	3	3,0	30	
Ketergantungan Sedang	2	2,0	4	4,0	22	22,0	2	2,0	2	2,0	32	
Ketergantungan Tinggi	2	2,0	2	2,0	22	22,0	7	7,0	1	1,0	34	
Kualitas Tidur												
Baik	0	0,0	0	0,0	5	5,0	2	2,0	3	3,0	10	0,024
Buruk	6	6,0	11	11,0	59	59,0	10	10,0	4	4,0	90	
Tingkat Stres												
Rendah	1	1,0	2	2,0	7	7,0	0	0,0	2	2,0	12	0,567
Sedang	4	4,0	8	8,0	52	52,0	12	12,0	4	4,0	80	
Tinggi	1	1,0	1	1,0	5	5,0	0	0,0	1	1,0	8	

Hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa kualitas tidur berhubungan signifikan dengan status gizi ($p=0,024$). Sebaliknya, ketergantungan rokok elektrik ($p=0,709$) dan tingkat stres ($p=0,567$) tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan status gizi.

PEMBAHASAN

Hubungan Ketergantungan Rokok Elektrik dengan Status Gizi

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketergantungan rokok elektrik tidak berhubungan secara signifikan dengan status gizi mahasiswa. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa tingkat ketergantungan terhadap rokok elektrik belum tentu diikuti oleh perubahan status gizi. Status gizi merupakan kondisi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pola konsumsi, aktivitas fisik, kualitas tidur, kondisi kesehatan, dan faktor metabolik, sehingga penggunaan rokok elektrik bukan merupakan satu-satunya determinan (13,14).

Walaupun beberapa penelitian melaporkan bahwa nikotin dapat memengaruhi regulasi nafsu makan dan metabolisme energi, pengaruh tersebut belum tentu menghasilkan perubahan Indeks Massa Tubuh dalam waktu yang relatif singkat (15,16). Selain itu, sebagian besar responden penelitian ini masih berada pada kategori usia dewasa muda yang memiliki kemampuan kompensasi metabolik lebih baik dibanding kelompok usia yang lebih tua (17).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan tidak adanya hubungan bermakna antara penggunaan rokok elektrik dan status gizi (18,19). Namun demikian, berbagai penelitian juga menyebutkan bahwa paparan nikotin dan bahan kimia dalam aerosol rokok elektrik tetap berpotensi memberikan dampak kesehatan jangka panjang sehingga upaya pencegahan penggunaan rokok elektrik pada mahasiswa tetap diperlukan (20,21).

Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi

Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan status gizi. Mahasiswa dengan kualitas tidur yang buruk cenderung memiliki risiko lebih besar mengalami status gizi yang tidak normal dibandingkan mahasiswa dengan kualitas tidur yang baik.

Gangguan kualitas tidur dapat memengaruhi keseimbangan hormon leptin dan ghrelin yang berperan dalam regulasi rasa lapar dan kenyang. Penurunan durasi maupun kualitas tidur juga dapat meningkatkan kadar kortisol yang berkontribusi terhadap perubahan metabolisme energi serta pola konsumsi makanan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya kelebihan maupun kekurangan status gizi (22,23).

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian yang melaporkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas maupun gangguan status gizi pada kelompok usia dewasa muda (24,25). Oleh karena itu, peningkatan kualitas tidur dapat menjadi salah satu strategi dalam upaya mempertahankan status gizi yang optimal pada mahasiswa.

Hubungan Tingkat Stres dengan Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat stres tidak berhubungan secara signifikan dengan status gizi. Meskipun sebagian besar responden mengalami stres kategori sedang, kondisi tersebut tidak diikuti oleh perubahan status gizi yang bermakna.

Tidak ditemukannya hubungan dapat dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi responden terhadap stres, variasi mekanisme koping, maupun perbedaan pola konsumsi pangan antarindividu. Sebagian individu mengalami peningkatan asupan makan ketika stres, sedangkan sebagian lainnya justru mengalami penurunan nafsu makan sehingga efek terhadap status gizi menjadi bervariasi (26,27).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang tidak menemukan hubungan antara tingkat stres dan status gizi pada mahasiswa (28). Namun demikian, stres tetap merupakan faktor penting yang dapat memengaruhi kesehatan mental, kualitas hidup, perilaku makan, dan kebiasaan hidup sehat sehingga perlu menjadi perhatian dalam program promosi kesehatan di lingkungan perguruan tinggi (29,30).

Penelitian ini belum mengendalikan beberapa faktor perancu yang berpotensi memengaruhi status gizi, seperti pola konsumsi pangan, aktivitas fisik, durasi penggunaan rokok elektrik, kandungan nikotin

pada liquid, kualitas diet, riwayat penyakit, serta faktor sosial ekonomi. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi hubungan antara ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, tingkat stres, dan status gizi sehingga perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil penelitian.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* sehingga hanya dapat menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu waktu pengamatan dan tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat. Selain itu, data mengenai ketergantungan rokok elektrik, kualitas tidur, dan tingkat stres diperoleh melalui kuesioner yang bergantung pada jawaban responden sehingga berpotensi menimbulkan *recall bias* maupun respon bias. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal dengan mempertimbangkan faktor-faktor perancu agar diperoleh hubungan yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa pengguna rokok elektrik memiliki kualitas tidur yang buruk, tingkat stres kategori sedang, serta status gizi normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas tidur berhubungan secara signifikan dengan status gizi, sedangkan ketergantungan rokok elektrik dan tingkat stres tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan status gizi. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya mempertahankan status gizi pada mahasiswa pengguna rokok elektrik.

SARAN

Mahasiswa pengguna rokok elektrik diharapkan meningkatkan kualitas tidur melalui penerapan pola hidup sehat, pengaturan waktu istirahat, serta mengurangi kebiasaan yang dapat mengganggu tidur. Institusi pendidikan juga diharapkan dapat mengembangkan program promosi kesehatan mengenai bahaya penggunaan rokok elektrik, pentingnya kualitas tidur, dan pengelolaan stres pada mahasiswa. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal dengan jumlah sampel yang lebih besar serta mempertimbangkan faktor lain seperti aktivitas fisik, pola makan, durasi penggunaan rokok elektrik, dan kadar nikotin agar hubungan antarvariabel dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Binawan yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh mahasiswa yang telah bersedia menjadi responden serta kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian maupun penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2023: Protect people from tobacco smoke. Geneva: WHO; 2023.
2. Balfour DJK, Benowitz NL, Colby SM, et al. Balancing consideration of the risks and benefits of e-cigarettes. *Am J Public Health*. 2021;111(9):1661–72. doi:10.2105/AJPH.2021.306416.
3. Brett EI, Miller MB, Leavens ELS, et al. Electronic cigarette use and sleep health in young adults. *J Sleep Res*. 2020;29(3):e12902. doi:10.1111/jsr.12902.
4. La Rosa GRM, et al. Electronic cigarette use and metabolic health. *Nutrients*. 2025.

5. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, et al. Measuring subjective sleep quality: A review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1082. doi:10.3390/ijerph18031082.
6. Nelson KL, et al. Sleep quality and nutritional status in young adults. *Nutrients*. 2022.
7. Huang Y, Zheng K, Tan TC, et al. Associations of objectively measured physical activity and sedentary behavior with sleep quality in college students. *Complement Ther Clin Pract*. 2025;59:101964.
8. Eberle DJ, Maercker A. Stress-associated symptoms and disorders: A transdiagnostic comparison. *Clin Psychol Psychother*. 2023;30(5):1047–57.
9. Smith K, Wesselbaum D. Global prevalence of stress among university students. *J Affect Disord*. 2025.
10. Mardiyah N, et al. Hubungan tingkat stres dengan status gizi pada mahasiswa. *J Gizi Indones*. 2024.
11. Bonner E, Chang Y, Christie E, et al. The chemistry and toxicology of vaping. *Pharmacol Ther*. 2021;225:107837. doi:10.1016/j.pharmthera.2021.107837.
12. Rose SW, et al. Electronic cigarette use among young adults: Health implications. *Tob Control*. 2023.
13. Saxena S, et al. Nutritional status and its associated factors among young adults. *Nutrients*. 2023.
14. Vera-Ponce VJ, et al. Dietary behavior and nutritional status among university students. *Nutrients*. 2024.
15. La Rosa GRM, et al. Electronic cigarette use and metabolic health: a review. *Nutrients*. 2025.
16. Kim J, et al. Association between electronic cigarette use and body weight changes. *BMC Public Health*. 2020.
17. Rose SW, et al. Electronic cigarette use among young adults: health implications. *Tob Control*. 2023.
18. Hayati DN, Kristina SA, Prabandari YS. Gambaran ketergantungan nikotin pada rokok elektronik di kalangan mahasiswa Yogyakarta. *Maj Farm*. 2020;16(2):170–177.
19. Dugas EN, Sylvestre MP, O'Loughlin J. Type of e-liquid vaped, poly-nicotine use and nicotine dependence symptoms in young adult e-cigarette users: a descriptive study. *BMC Public Health*. 2020;20:922.
20. Bonner E, Chang Y, Christie E, et al. The chemistry and toxicology of vaping. *Pharmacol Ther*. 2021;225:107837. doi:10.1016/j.pharmthera.2021.107837.
21. Balfour DJK, Benowitz NL, Colby SM, et al. Balancing consideration of the risks and benefits of e-cigarettes. *Am J Public Health*. 2021;111(9):1661–1672. doi:10.2105/AJPH.2021.306416.
22. Nelson KL, et al. Sleep quality and nutritional status in young adults. *Nutrients*. 2022.
23. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, et al. Measuring subjective sleep quality: A review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1082. doi:10.3390/ijerph18031082.
24. Catri Wulansih N, Raisa Zharfan F, Wikrama Aurelia Biyang A, et al. Tinjauan literatur: Dampak durasi dan kualitas tidur yang buruk pada kesehatan tubuh usia produktif. *J Kesehat*. 2024;12(1).
25. Huang Y, Zheng K, Tan TC, et al. Associations of objectively measured physical activity and sedentary behavior with sleep quality in college students. *Complement Ther Clin Pract*. 2025;59:101964.
26. Eberle DJ, Maercker A. Stress-associated symptoms and disorders: A transdiagnostic comparison. *Clin Psychol Psychother*. 2023;30(5):1047–1057.
27. Asram A, Riskiyani S, Thaha RM. Validity and reliability of the Indonesian version of the Perceived Stress Scale (PSS) and Self-Reporting Questionnaire (SRQ): Study of stress levels and mental health conditions in master students of the Faculty of Public Health. *Int J Chem Biochem Sci*. 2024;25(19).
28. Mardiyah N, et al. Hubungan tingkat stres dengan status gizi pada mahasiswa. *J Gizi Indones*. 2024.
29. Wilson OWA, et al. Associations among stress, lifestyle behaviors, and body weight in university students. *J Am Coll Health*. 2020.
30. Smith K, Wesselbaum D. Global prevalence of stress among university students. *J Affect Disord*. 2025.