Jurnal Kesehatan Amanah
Volume. 10, Nomor. 2 Oktober 2026
e-ISSN: 2962-6366; p-ISSN: 2580-4189; Hal. 169-185
DOI: https://doi.org/10.57214/jka.v10i2.1271
Tersedia: https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/jka

Hubungan Tingkat Stres dan Ketergantungan Nikotin pada Mahasiswa Tingkat Akhir Pengguna Nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta

Adika Tegar Wiryawan
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa, Indonesia
Penulis Korespondensi: agung_widiastuti@udb.ac.id

Abstract*. Final-year undergraduate students are in an academic phase highly vulnerable to stress due to the burden of completing their theses, demands for timely graduation, and anxiety surrounding the transition into the workforce. This psychological distress often prompts students to consume nicotine products as a temporary emotional coping mechanism. This study aims to analyze the relationship between stress levels and nicotine dependence among final-year student nicotine users at the Faculty of Computer Science, Universitas Duta Bangsa Surakarta. This analytical quantitative study utilized a cross-sectional approach. The sample comprised 80 students selected through a purposive sampling technique based on specific inclusion and exclusion criteria. Stress levels were measured using the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21) stress subscale, while nicotine dependence was assessed using the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND). Bivariate analysis was performed using the Spearman Rank correlation test. The results indicated that the majority of respondents were male (61.3%), aged 24 years (30.0%), and all (100%) were conventional cigarette users. Most respondents experienced moderate stress levels (35.0%) and moderate nicotine dependence (38.8%). The Spearman Rank test revealed a statistically significant relationship between stress levels and nicotine dependence (r_s=0.226; p=0.044). In conclusion, there is a significant positive relationship with a weak correlation strength between stress levels and nicotine dependence. As the stress level experienced by students increases, there is a corresponding trend toward higher nicotine dependence. Educational institutions are encouraged to develop adaptive stress management programs and provide counseling services to prevent more severe nicotine addiction on campus.*

Keywords: *DASS-21; FTND; Final-Year Students; Nicotine Dependence; Stress Level.*

Abstrak. Mahasiswa tingkat akhir berada pada fase akademik yang sangat rentan terhadap stres akibat beban penyelesaian skripsi, tuntutan kelulusan tepat waktu, dan kecemasan terkait transisi memasuki dunia kerja. Tekanan psikologis ini sering kali mendorong mahasiswa untuk mengonsumsi produk nikotin sebagai mekanisme koping emosional sementara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan ketergantungan nikotin pada mahasiswa pengguna nikotin tingkat akhir di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta. Penelitian kuantitatif analitis ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian terdiri dari 80 mahasiswa yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Tingkat stres diukur menggunakan subskala stres dari *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS-21), sedangkan ketergantungan nikotin dinilai menggunakan *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND). Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (61,3%), berusia 24 tahun (30,0%), dan seluruhnya (100%) merupakan pengguna rokok konvensional. Sebagian besar responden mengalami tingkat stres sedang (35,0%) dan tingkat ketergantungan nikotin sedang (38,8%). Uji *Spearman Rank* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat stres dan ketergantungan nikotin (r_s=0,226; p=0,044). Kesimpulannya, terdapat hubungan positif yang signifikan dengan kekuatan korelasi yang lemah antara tingkat stres dan ketergantungan nikotin. Seiring dengan meningkatnya tingkat stres yang dialami mahasiswa, terdapat kecenderungan peningkatan ketergantungan nikotin. Institusi pendidikan disarankan untuk mengembangkan program manajemen stres yang adaptif dan menyediakan layanan konseling guna mencegah kecanduan nikotin yang lebih parah di lingkungan kampus.

Kata kunci: DASS-21; FTND; Ketergantungan Nikotin; Mahasiswa Tingkat Akhir; Tingkat Stres.

Naskah Masuk: 18 Juni 2026; Revisi: 19 Juli 2026; Diterima: 24 Agustus 2026; Tersedia: 21 September 2026

1. LATAR BELAKANG

Mahasiswa tingkat akhir merupakan kelompok yang berada pada fase akademik yang rentan mengalami stres karena menghadapi berbagai tuntutan, seperti penyelesaian skripsi atau tugas akhir, akumulasi beban akademik, tekanan untuk lulus tepat waktu, serta kecemasan menghadapi dunia kerja. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan mahasiswa untuk mampu beradaptasi dengan tuntutan akademik dan kenyataan tekanan yang dihadapi. Tuntutan akademik dan emosional yang berlebihan dapat menimbulkan stres akademik, terutama ketika mahasiswa merasa kesulitan mengelola tugas dan tanggung jawab yang harus diselesaikan (Sari & Rahmawati, 2020; Setiawan & Virlia, 2025). Di Indonesia, prevalensi stres pada mahasiswa tingkat akhir tercatat sebesar 69,2% dalam kategori sedang dan 11,7% dalam kategori berat (Desmayani, 2026). Penelitian pada mahasiswa tingkat akhir Universitas Aisyiyah Surakarta juga menunjukkan bahwa 52 mahasiswa mengalami stres sedang (Fitrianatanti & Nurrohmah, 2024).

Stres akademik merupakan tekanan psikologis yang muncul ketika tuntutan akademik melebihi kemampuan individu dalam mengelolanya. Mahasiswa tingkat akhir sering mengalami stres ketika menyusun skripsi akibat kesulitan menyelesaikan tugas, keterbatasan waktu, tekanan akademik, maupun masalah pribadi (Marfuatunnisa & Sandjaja, 2023). Etiologi stres akademik bersifat multifaktor dan dipengaruhi oleh faktor akademik, psikologis, sosial, lingkungan, serta gaya hidup. Faktor akademik meliputi beban tugas, ujian, tuntutan nilai, jadwal perkuliahan, tenggat waktu, dan penyelesaian tugas akhir (Hutabarat et al., 2022). Sementara itu, ketakutan terhadap kegagalan, rendahnya kemampuan koping, perfeksionisme, serta persepsi rendah terhadap kemampuan diri dapat meningkatkan kerentanan terhadap stres. Kurangnya dukungan dari keluarga, teman sebaya, maupun dosen juga dapat memperberat tekanan yang dialami mahasiswa (Vicary et al., 2025). Kondisi tersebut dapat semakin diperburuk oleh masalah ekonomi, lingkungan belajar yang kurang mendukung, dan kualitas tidur yang buruk.

Stres yang berlangsung secara terus-menerus dan tidak dikelola dengan baik dapat berkaitan dengan berbagai permasalahan kesehatan mental, seperti ansietas dan isolasi sosial. Ansietas ditandai oleh rasa takut atau kekhawatiran yang berlebihan dan sulit dikendalikan, sedangkan isolasi sosial dapat ditunjukkan melalui berkurangnya interaksi dengan teman serta kesulitan mempertahankan hubungan sosial yang bermakna. Menurut WHO, stres merupakan kondisi psikologis yang muncul ketika seseorang mengalami kesulitan dalam beradaptasi terhadap tekanan yang dihadapi dan dapat berdampak terhadap kesejahteraan individu (Safira, 2024). Salah satu instrumen yang banyak digunakan untuk mengukur tingkat stres adalah

Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) yang dikembangkan oleh Lovibond dan Lovibond (1995), dengan kategori normal, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Kondisi stres yang tidak dikelola melalui strategi koping adaptif juga dapat mendorong individu menggunakan perilaku tertentu sebagai cara mengurangi tekanan, termasuk penggunaan zat adiktif seperti nikotin dan alkohol.

Penggunaan nikotin menjadi salah satu perilaku yang perlu diperhatikan pada mahasiswa yang mengalami stres. Penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara stres akademik dan ketergantungan merokok pada mahasiswa, sehingga mahasiswa dengan tingkat stres lebih tinggi cenderung memiliki ketergantungan nikotin yang lebih berat (Setiawan & Virlia, 2025). Penelitian lain juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi merokok dan tingkat ketergantungan nikotin pada mahasiswa perokok aktif, yang mengindikasikan bahwa perilaku merokok dapat berkembang menjadi bentuk adiksi (Supriyanto & Damayanti, 2023). Data Kemenkes RI melalui SKI 2023 menunjukkan bahwa pada penduduk usia >10 tahun, proporsi perokok terdiri atas 22,46% perokok setiap hari dan 4,56% perokok kadang-kadang. Sementara itu, berdasarkan data BPS tahun 2025, prevalensi perokok penduduk usia >15 tahun di Jawa Tengah mencapai 29,13%, sedangkan di Kota Surakarta sebesar 20,02%. Hubungan stres dengan alkohol juga perlu diperhatikan karena stres pada sebagian individu dapat meningkatkan kerentanan terhadap penggunaan alkohol sebagai mekanisme koping, meskipun hubungan tersebut tidak selalu bersifat sebab-akibat (Flanagan-Burn et al., 2026).

Secara psikologis, tingkat stres yang tinggi dapat berkaitan dengan penggunaan nikotin sebagai bentuk koping maladaptif. Dalam kondisi stres, aktivasi sumbu hipotalamus pituitary adrenal dapat meningkatkan produksi kortisol dan memengaruhi sistem penghargaan otak sehingga memperkuat keinginan atau *craving* terhadap nikotin. Penggunaan nikotin kemudian dapat memberikan perasaan lega atau penurunan ketegangan secara sementara, tetapi penggunaan berulang berpotensi berkembang menjadi ketergantungan. Perspektif *self-medication* menjelaskan bahwa individu dengan tekanan psikologis tinggi dapat menggunakan zat tertentu untuk meredakan distres yang dirasakan (Koob & Volkow, 2022). Fenomena tersebut menjadi penting untuk dikaji pada mahasiswa tingkat akhir karena setiap lingkungan akademik memiliki karakteristik dan tuntutan yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan tingkat stres dengan ketergantungan nikotin pada mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta diperlukan untuk memperoleh gambaran empiris mengenai keterkaitan kedua variabel tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi institusi dalam mengembangkan upaya promotif dan preventif melalui edukasi manajemen stres serta peningkatan kesadaran mengenai

risiko ketergantungan nikotin. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul "Hubungan Tingkat Stres dan Ketergantungan Nikotin pada Mahasiswa Tingkat Akhir Pengguna Nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta."

2. KAJIAN TEORITIS

Stres merupakan keadaan yang muncul akibat adanya ketidakcocokan antara tuntutan lingkungan dengan kapasitas individu dalam memenuhinya, sehingga memicu reaksi psikologis, biologis, maupun sosial yang memengaruhi kemampuan koping. Dalam konteks pendidikan, stres akademik dipahami sebagai tekanan mental yang dialami peserta didik akibat persepsi subjektif terhadap beban pendidikan yang melampaui kemampuan adaptasi mereka. Berbagai teori menjelaskan bahwa kombinasi antara tuntutan akademis yang besar, seperti ujian, proyek, dan tenggat waktu, dengan harapan tinggi dari lingkungan maupun diri sendiri dapat memunculkan kecemasan, ketegangan, dan perasaan terbebankan. Secara umum, stres akademik mencerminkan respons emosional negatif dan tekanan psikologis yang muncul ketika individu merasa tidak mampu memenuhi standar atau tugas-tugas pembelajaran yang dibebankan kepada mereka.

Proses terjadinya stres berlangsung secara bertahap dalam enam fase, mulai dari tingkat minimal yang ditandai semangat berlebihan namun menguras energi, munculnya kelelahan fisik dan gangguan lambung, hingga tahap lanjut yang ditandai dengan kecemasan kronis, penurunan fungsi organ, hilangnya kemampuan konsentrasi, serta puncaknya berupa reaksi panik hebat dan pingsan. Tingkatan stres sendiri dikategorikan menjadi stres ringan yang bersifat sementara, stres sedang yang mulai memengaruhi kesehatan fisik dan mental, serta stres tinggi yang berlangsung kronis. Terjadinya stres akademik dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi pola pikir, kepribadian optimis atau pesimis, serta keyakinan diri, yang berinteraksi dengan faktor eksternal seperti kurikulum yang padat, tekanan berprestasi dari keluarga dan lingkungan, dorongan status sosial, serta kompetisi antar orang tua dalam membesarkan anak.

Gejala stres dapat menampakkan diri melalui berbagai dimensi yang mencakup aspek fisiologis, psikologis, intelektual, dan perilaku. Dari sisi fisiologis, individu yang mengalami stres dapat menunjukkan reaksi tubuh seperti perubahan metabolisme, peningkatan denyut jantung, tekanan darah tinggi, pusing, gangguan tidur, kelelahan, hingga masalah pencernaan. Secara psikologis dan emosional, stres ditandai oleh kecemasan berlebih, emosi tidak stabil, rasa murung, mudah marah, penurunan rasa percaya diri, hingga perasaan putus asa. Sementara dari dimensi perilaku dan interpersonal, gejala stres terlihat melalui tindakan suka menyendiri,

kebiasaan menunda pekerjaan, gelisah, perilaku agresif, perubahan pola makan, hingga hambatan dalam berinteraksi sosial dengan lingkungan sekitarnya.

Usia merupakan karakteristik individu yang memengaruhi tingkat kedewasaan mental, tindakan, dan kemampuan koping dalam menghadapi tuntutan hidup. Mahasiswa tingkat akhir umumnya berada pada rentang masa dewasa awal, yaitu fase transisi yang menuntut penyesuaian terhadap peran, tanggung jawab, dan cara hidup baru di masyarakat. Masa ini ditandai oleh beberapa ciri utama, antara lain sebagai periode produktif, masa ketegangan emosional yang rawan memicu stres akibat ketidakpastian karier, periode komitmen dan kemandirian, serta masa perubahan nilai dan keterasingan sosial akibat fokus pada tuntutan pekerjaan. Adapun tugas perkembangan pada tahap ini mencakup pencapaian kemandirian finansial, penataan karier, persiapan membina rumah tangga, serta partisipasi aktif sebagai anggota masyarakat yang bertanggung jawab.

Ketergantungan nikotin merupakan kondisi adiktif kompleks yang melibatkan ketergantungan mental dan fisik terhadap nikotin sebagai zat psikoaktif. Kondisi ini ditandai dengan dorongan psikologis yang kuat untuk mengonsumsi nikotin secara berulang guna memperoleh rasa nikmat atau menghindari ketidaknyamanan emosional, seperti kecemasan dan depresi yang muncul saat tidak mengonsumsinya. Dalam perspektif biopsikososial, kecanduan nikotin terbentuk melalui interaksi dinamis antara kerentanan biologis individu, kondisi psikologis, serta pengaruh lingkungan sosial. Nikotin berinteraksi secara spesifik dengan reseptor kolinergik nikotinik di otak dan sistem saraf otonom, yang menjadi dasar utama munculnya efek kecanduan dan toleransi tubuh terhadap zat tersebut.

Secara neurobiologis, nikotin yang dihirup akan diserap melalui paru-paru dan mencapai otak hanya dalam waktu dua hingga delapan detik, lalu mengikat reseptor kolinergik nikotinat untuk merangsang pelepasan berbagai neurotransmiter, terutama dopamin pada jalur *reward system* di *nucleus accumbens*. Pelepasan dopamin ini memberikan sinyal kenikmatan dan menstimulasi peningkatan hormon lain seperti kortisol dan epinefrin. Berdasarkan teori neurobiologi adiksi, ketergantungan berkembang melalui tiga tahap utama, yaitu tahap *binge/intoxication* tempat individu mencari efek menyenangkan, tahap *withdrawal/negative affect* yang memicu emosi negatif saat efek nikotin hilang, serta tahap *preoccupation/anticipation* berupa keinginan kuat (*craving*) untuk kembali menggunakan nikotin meskipun menyadari dampak buruknya.

Pengembangan ketergantungan nikotin dipengaruhi oleh kombinasi faktor biologis, psikologis, dan lingkungan. Faktor biologis melibatkan kerentanan genetik pada variasi reseptor nikotinik serta mekanisme neurobiologis yang mempercepat toleransi tubuh. Dari

aspek psikologis, tingkat stres yang tinggi, gangguan suasana hati, depresi, dan kecemasan mendorong individu menggunakan nikotin sebagai sarana regulasi emosi. Sementara itu, faktor sosial dan lingkungan memegang peranan penting melalui pengaruh pergaulan teman sebaya yang permisif terhadap rokok serta tingginya tekanan akademik di perguruan tinggi, seperti beban ujian, tugas kuliah, dan penyusunan skripsi, yang memicu peningkatan skor ketergantungan nikotin pada mahasiswa.

Hubungan antara stres akademik dan ketergantungan nikotin dapat dijelaskan melalui teori *self-medication*, di mana individu yang mengalami distres emosional akibat tuntutan pendidikan cenderung menggunakan nikotin sebagai strategi koping maladaptif untuk memperoleh efek relaksasi dan peningkatan konsentrasi sementara. Namun, efek relaksasi tersebut bersifat semu karena siklus *withdrawal* dalam jangka panjang justru akan memperburuk ketidakstabilan emosi dan meningkatkan stres. Berdasarkan kerangka konsep ini, hipotesis penelitian dirumuskan untuk menguji apakah terdapat hubungan yang signifikan (Ha) atau tidak terdapat hubungan yang signifikan (H0) antara tingkat stres dengan ketergantungan nikotin pada mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain kuantitatif analitik melalui pendekatan *cross-sectional* untuk mengukur tingkat stres dan ketergantungan nikotin secara bersamaan tanpa memberikan intervensi. Tujuan riset ini adalah untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan ketergantungan nikotin pada mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Lokasi penelitian dilaksanakan secara spesifik di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini dijadwalkan berlangsung selama tiga bulan, terhitung mulai dari bulan April hingga Juni 2026.

Populasi target dalam penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa tingkat akhir di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta yang berjumlah 389 orang. Untuk menentukan estimasi jumlah sampel minimum yang representatif, peneliti menggunakan perhitungan rumus Slovin dengan batas toleransi kesalahan sebesar 10 persen. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai sampel sebesar 79,55 yang kemudian dibulatkan oleh peneliti menjadi 80 responden. Populasi terjangkau difokuskan pada mahasiswa tingkat akhir yang aktif menggunakan produk nikotin serta memenuhi kriteria spesifik yang telah ditetapkan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yakni pemilihan responden berdasarkan kriteria dan pertimbangan khusus yang ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi mencakup mahasiswa tingkat akhir Fakultas Ilmu Komputer yang sedang menyusun tugas akhir atau skripsi, memiliki riwayat penggunaan produk nikotin seperti rokok konvensional maupun *vape*, serta tidak memiliki riwayat gangguan pernapasan maupun gangguan kesehatan mental. Sementara itu, kriteria eksklusi terdiri dari mahasiswa yang tidak memiliki riwayat penggunaan produk nikotin serta mahasiswa yang menolak atau tidak bersedia berpartisipasi sebagai responden.

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu tingkat stres sebagai variabel independen dan ketergantungan nikotin sebagai variabel dependen. Tingkat stres didefinisikan sebagai keadaan kekhawatiran atau ketegangan mental yang diukur menggunakan kuesioner DASS-21 subskala stres berderajat ordinal, dengan kategori normal, ringan, sedang, berat, hingga sangat berat. Ketergantungan nikotin didefinisikan sebagai derajat adaptasi neurobiologis akibat penggunaan berulang yang diukur menggunakan *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND) berderajat ordinal, dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar karakteristik responden, kuesioner DASS-21 subskala stres yang memuat tujuh item pertanyaan spesifik dengan skor akhir dikalikan dua, serta kuesioner FTND yang terdiri dari enam item pertanyaan untuk menilai aspek ketergantungan fisiologis, kontrol diri, *craving*, intensitas konsumsi, pola penggunaan, dan kompulsivitas. Karena DASS-21 dan FTND merupakan instrumen baku yang sudah terstandarisasi, pengujian validitas dan reliabilitas mengacu pada bukti baku versi yang digunakan, di mana instrumen tersebut telah teruji konsisten dan sahih untuk mengukur konstruk stres dan ketergantungan nikotin.

Prosedur pengumpulan data diawali dengan penyusunan proposal, pengurusan surat izin penelitian, penyediaan kuesioner, hingga perolehan persetujuan kelaikan etik dari komite etik penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan hak partisipan sebelum penandatanganan *informed consent*. Prinsip etika penelitian diterapkan secara ketat melalui jaminan *anonymity* dengan tidak mencantumkan nama responden melainkan kode numerik pada lembar instrumen, serta jaminan *confidentiality* untuk menjaga kerahasiaan seluruh data responden selama proses pengisian kuesioner yang didampingi langsung oleh peneliti.

Setelah data berhasil dikumpulkan, proses pengolahan data dilakukan secara sistematis melalui lima tahapan utama. Tahap *editing* dilakukan untuk memeriksa kelengkapan, keterbacaan, dan kesesuaian jawaban kuesioner. Tahap *coding* memberikan kode numerik

pada setiap kategori variabel stres dan ketergantungan nikotin. Tahap *skoring* menghitung total nilai DASS-21 (skor subskala dikali dua) dan skor FTND untuk menentukan kategorisasinya. Selanjutnya, tahap *tabulating* memasukkan data ke dalam tabel format analisis, dan tahap *cleaning* memastikan kembali tidak ada kesalahan entri data sebelum dianalisis dalam SPSS.

Analisis data yang digunakan meliputi analisis univariat dan bivariat yang diolah menggunakan program SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi serta persentase dari karakteristik responden, tingkat stres, dan derajat ketergantungan nikotin. Sementara itu, analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* untuk menguji hubungan antara variabel tingkat stres dan ketergantungan nikotin yang berskala ordinal. Keputusan statistik diambil berdasarkan taraf kemaknaan α=0,05, di mana nilai p<0,05 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan tanpa mengasumsikan distribusi data harus normal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta yang berlokasi di Jalan Bhayangkara No. 55–57, Kelurahan Tipes, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah. Fakultas Ilmu Komputer merupakan salah satu fakultas di bawah naungan Universitas Duta Bangsa Surakarta yang berfokus pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem informasi, informatika, dan komputer.

Fakultas Ilmu Komputer mengelola beberapa program studi, yaitu: (1) Program Studi S1 Teknik Informatika, (2) Program Studi S1 Sistem Informasi, (3) Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, (4) Program Studi D3 Teknik Komputer.

Seluruh program studi tersebut telah terakreditasi dan berorientasi pada pengembangan kompetensi mahasiswa yang selaras dengan kebutuhan industri serta perkembangan teknologi informasi. Secara geografis, lokasi kampus berada di pusat Kota Surakarta sehingga sangat strategis dan mudah diakses, didukung oleh lingkungan akademik yang kondusif untuk pelaksanaan penelitian.

Data Umum (Karakteristik Responden)

Data umum menggambarkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia. Distribusi frekuensi karakteristik responden disajikan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia (N = 80).

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	49	61,3
	Perempuan	31	38,7
	Total	**80**	**100,0**
2.	Usia		
	21 Tahun	18	22,5
	22 Tahun	22	27,5
	23 Tahun	16	20,0
	24 Tahun	24	30,0
	Total	**80**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 49 orang (61,3%), sedangkan responden perempuan berjumlah 31 orang (38,7%). Berdasarkan rentang usia, kelompok responden terbanyak berada pada usia 24 tahun, yaitu sebanyak 24 orang (30,0%), diikuti oleh usia 22 tahun sebanyak 22 orang (27,5%), usia 21 tahun sebanyak 18 orang (22,5%), dan usia 23 tahun sebanyak 16 orang (20,0%).

Data Khusus

a. Gambaran Tingkat Stres

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat stres yang diukur menggunakan kuesioner DASS-21 subskala stres disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Stres Responden (N = 80).

No.	Tingkat Stres	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Normal	18	22,5
2.	Ringan	13	16,3
3.	Sedang	28	35,0
4.	Berat	15	18,8
5.	Sangat Berat	6	7,5
	Total	**80**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami stres pada kategori **sedang**, yaitu sebanyak 28 orang (35,0%). Responden dengan tingkat stres normal berjumlah 18 orang (22,5%), tingkat stres berat sebanyak 15 orang (18,8%), tingkat stres ringan sebanyak 13 orang (16,3%), dan tingkat stres sangat berat sebanyak 6 orang (7,5%).

b. Gambaran Ketergantungan Nikotin

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat ketergantungan nikotin yang diukur menggunakan kuesioner FTND disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Ketergantungan Nikotin Responden (N = 80).

No.	Tingkat Ketergantungan Nikotin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Rendah (Skor 0–3)	20	25,0
2.	Sedang (Skor 4–6)	31	38,8
3.	Tinggi (Skor 7–10)	29	36,3
	Total	**80**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa mayoritas responden memiliki tingkat ketergantungan nikotin kategori sedang, yaitu sebanyak 31 orang (38,8%), diikuti oleh kategori ketergantungan tinggi sebanyak 29 orang (36,3%), dan kategori ketergantungan rendah sebanyak 20 orang (25,0%).

c. Jenis Produk Nikotin yang Digunakan

Distribusi frekuensi jenis produk nikotin yang digunakan oleh responden disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jenis Produk Nikotin yang Digunakan (N = 80).

No.	Jenis Produk Nikotin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Rokok Konvensional	80	100,0
	Total	**80**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 4, seluruh responden dalam penelitian ini (100%) merupakan pengguna rokok konvensional.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel tingkat stres (independen) dan ketergantungan nikotin (dependen). Karena kedua variabel berskala pengukuran ordinal, analisis statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil tabulasi silang dan analisis korelasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabulasi Silang dan Hasil Uji Korelasi Spearman Rank antara Tingkat Stres dan Ketergantungan Nikotin.

Tingkat Stres	Tingkat Ketergantungan Nikotin			Total	Koefisien Korelasi (r_s)	*p-value*
	Rendah	Sedang	Tinggi			
Normal	7	7	4	18	0,226	0,044
Ringan	3	7	3	13		
Sedang	7	11	10	28		
Berat	2	5	8	15		
Sangat Berat	1	1	4	6		
Total	**20**	**31**	**29**	**80**		

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman Rank* pada Tabel 5, diperoleh nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,226 dengan taraf signifikansi (*p-value*) sebesar 0,044. Nilai *p-value* lebih kecil dari nilai alpha 0,05 (0,044<0,050,044<0,05), sehingga H0*H*0 ditolak danHa*Ha* diterima.

Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan ketergantungan nikotin pada mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Nilai koefisien korelasi positif (r_s=0,226) menunjukkan arah hubungan yang searah dengan kekuatan hubungan tergolong lemah. Artinya, semakin tinggi tingkat stres yang dialami mahasiswa, terdapat kecenderungan peningkatan tingkat ketergantungan nikotinnya.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 49 orang (61,3%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa laki-laki memiliki keterlibatan dan frekuensi penggunaan produk nikotin yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Fenomena ini dipengaruhi oleh norma lingkungan pergaulan yang cenderung lebih permisif (*social permissiveness*) terhadap kebiasaan merokok pada kaum pria.

Laki-laki umumnya memiliki paparan sosial yang lebih besar terhadap produk nikotin melalui interaksi kelompok sebaya. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023), prevalensi perokok laki-laki di Indonesia memang jauh melampaui perokok perempuan. Hal ini sejalan dengan pandangan Prochaska dan Benowitz (2022) yang menyatakan bahwa tingkat penggunaan nikotin pada laki-laki dipengaruhi oleh kombinasi faktor budaya, emosional, dan dinamika interaksi sosial.

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Responden dalam penelitian ini didominasi oleh kelompok usia 24 tahun, yaitu sebanyak 24 orang (30,0%). Usia 21–24 tahun tergolong dalam fase dewasa awal (*early adulthood*). Menurut Hurlock (2017) dan Santrock (2012), masa dewasa awal merupakan periode transisi yang diwarnai oleh peningkatkan tanggung jawab, adaptasi peran baru, serta eksplorasi karier dan akademik.

Mahasiswa pada rentang usia ini menghadapi beban ganda berupa tuntutan kelulusan, penyusunan skripsi, tantangan ekonomi, serta kecemasan akan masa depan (Beiter et al., 2015). Nikotin secara farmakologis memberikan efek stimulasi dan relaksasi sementara melalui pelepasan dopamin yang membantu mengalihkan ketegangan emosional (Benowitz, 2010; Parrott, 1999). Akibatnya, penggunaan nikotin menjadi perilaku koping yang umum ditemui pada mahasiswa usia dewasa awal.

Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Tingkat Akhir

Sebagian besar mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin berada pada kategori stres sedang (35,0%). Tingginya proporsi ini mengonfirmasi bahwa fase akhir perkuliahan merupakan periode yang sarat akan stresor akademik, seperti revisi skripsi, tuntutan tenggat waktu, serta persiapan melangkah ke dunia kerja.

Berdasarkan teori transaksional stres dari Lazarus dan Folkman, stres muncul ketika individu menilai tuntutan lingkungan melebihi sumber daya koping yang dimilikinya. Long (2010) membagi koping menjadi *problem-focused coping* dan *emotion-focused coping*. Mahasiswa yang mengalami stres sedang sering kali memilih *emotion-focused coping* yang

bersifat sementara melalui merokok untuk memperoleh sensasi tenang dan menurunkan ketegangan. Temuan ini didukung oleh riset Setiawan dan Virlia (2025) serta Kautsar (2017) yang menemukan bahwa mahasiswa tingkat akhir rentan mengalami stres akademik pada tingkat sedang hingga berat.

Gambaran Ketergantungan Nikotin pada Mahasiswa Tingkat Akhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketergantungan nikotin responden berada pada tingkat sedang (38,8%) dan tinggi (36,3%). Pada ketergantungan tingkat sedang, responden mengonsumsi rata-rata 11 batang rokok per hari. Nikotin yang masuk ke dalam tubuh merangsang *reward system* di otak dan memicu neuroadaptasi (Koob & Volkow, 2022).

Penggunaan nikotin secara terus-menerus yang diawali dari sarana pengalih kelelahan atau peningkat fokus saat mengerjakan skripsi berpotensi memperkuat perilaku adiktif. Supriyanto dan Damayanti (2023) serta Ayran et al. (2022) mengemukakan bahwa mayoritas mahasiswa perokok aktif berada pada tingkat ketergantungan sedang, sehingga intervensi edukatif dan preventif di lingkungan kampus sangat diperlukan sebelum berkembang menjadi adiksi berat.

Gambaran Jenis Produk Nikotin yang Digunakan

Seluruh responden (100%) menggunakan rokok konvensional. Rokok konvensional masih menjadi pilihan utama mahasiswa dibandingkan rokok elektronik (*vape*) karena faktor kebiasaan yang sudah lama terbentuk, harga yang relatif terjangkau, kemudahan akses di lingkungan sekitar, serta daya penerimaan sosial yang tinggi (WHO, 2021). Kebiasaan merokok konvensional ini dimanfaatkan mahasiswa sebagai bentuk koping emosional sesaat untuk meredakan ketegangan selama proses penyusunan skripsi.

Hubungan Tingkat Stres dengan Ketergantungan Nikotin

Berdasarkan uji *Spearman Rank*, terbukti terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat stres dengan ketergantungan nikotin (rs=0,226; p=0,044). Hasil ini mendukung *self-medication theory*, di mana individu yang mengalami tekanan emosional cenderung menggunakan zat psikoaktif seperti nikotin untuk meredakan distres psikologis secara instan.

Meskipun berhubungan signifikan, nilai koefisien korelasi (rs=0,226) menunjukkan bahwa kekuatan hubungannya tergolong lemah. Hal ini menjelaskan bahwa tingkat ketergantungan nikotin tidak semata-mata ditentukan oleh stres akademik, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti lamanya riwayat merokok, pengaruh kelompok sebaya, faktor genetik, tingkat kecemasan, serta kondisi lingkungan sosial (Fluharty et al., 2021; Setiawan & Virlia, 2025).

KETERBATASAN PENELITIAN

Penggunaan Kuesioner *Self-Report*:

Pengumpulan data berbasis kuesioner mandiri berpotensi menimbulkan *information bias* dan *social desirability bias*, di mana jawaban responden dapat dipengaruhi oleh kemampuan mengingat atau kecenderungan memberikan jawaban yang dianggap pantas secara sosial.

Sifat Stres yang Dinamis:

Stres akademik pada mahasiswa tingkat akhir bersifat fluktuatif tergantung pada fase perkuliahan atau bimbingan skripsi yang sedang dihadapi. Pengukuran *cross-sectional* pada satu titik waktu tertentu (April–Juni 2026) tidak dapat menggambarkan dinamika perubahan stres responden secara jangka panjang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 80 mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki tingkat stres dalam kategori sedang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat akhir menghadapi tekanan akademik yang cukup selama proses penyelesaian tugas akhir. Tekanan tersebut dapat berkaitan dengan berbagai tuntutan yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan pada tahap akhir perkuliahan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas partisipan memiliki tingkat ketergantungan nikotin dalam kategori sedang, yaitu sebanyak 31 responden (38,8%). Selanjutnya, sebanyak 29 responden (36,3%) memiliki tingkat ketergantungan nikotin tinggi, sedangkan 20 responden (25,0%) memiliki tingkat ketergantungan nikotin rendah. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin telah memiliki tingkat ketergantungan yang memerlukan perhatian, khususnya dalam upaya pencegahan maupun pengendalian penggunaan produk nikotin.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank, diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan ketergantungan nikotin pada mahasiswa tingkat akhir pengguna nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien korelasi (rs) sebesar 0,226 dengan nilai signifikansi p = 0,044, yang lebih kecil dari 0,05. Hubungan tersebut bersifat positif dengan kekuatan hubungan yang lemah, sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat stres

yang dialami mahasiswa, maka semakin tinggi pula tingkat ketergantungan nikotinnya, meskipun kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut relatif lemah.

Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan strategi manajemen stres yang sehat, seperti olahraga teratur, manajemen waktu, relaksasi, kegiatan spiritual, serta memanfaatkan dukungan sosial dari keluarga dan teman. Selain itu, mahasiswa perlu meningkatkan kesadaran mengenai dampak negatif penggunaan nikotin terhadap kesehatan agar dapat mengurangi bahkan menghentikan kebiasaan konsumsi produk nikotin

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan, waktu, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan dan penyelesaian artikel penelitian ini. Berkat petunjuk berharga, arahan teoretis, serta masukan yang membangun dari Bapak/Ibu dosen, artikel ilmiah berjudul “Hubungan Tingkat Stres dan Ketergantungan Nikotin pada Mahasiswa Tingkat Akhir Pengguna Nikotin di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta” ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Penulis berharap karya ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi sarana edukasi yang bermanfaat, dan semoga segala kebaikan serta ilmu yang Bapak/Ibu bagikan senantiasa bernilai ibadah dan mendapat balasan terbaik.

DAFTAR REFERENSI

Anxiety and nicotine dependence among university students during the COVID-19 pandemic. (2021). *Perspectives in Psychiatric Care*. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33938566/

Arikunto, S. (2021). Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Ayran, G., Köse, S., Küçükoğlu, S., Özdemir, A. A. (2022). The Effectiveness of anxiety on nicotine dependence among university students during the COVID-19 pandemic. Perspectives in Psychiatric Care, 58(1), 114-123.

Benowitz, N. L., & Brunetta, P. G. (2005). *Smoking Hazards and Nicotine Addiction. New England Journal of Medicine.*

Bergström, M., Lindgren, B., & Åslund, C. (2022). Stress, *coping*, and health risk behaviours among university students: A cross-sectional study. *BMC Psychology*, *10*(1), 256. https://doi.org/10.1186/s40359-022-00959-1

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385–396.

Compas, B. E., Jaser, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J. P., Williams, E., & Thigpen, J. C. (2021). *Coping*, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychological*

Bulletin, *147*(4), 351–394. https://doi.org/10.1037/bul0000310

Depression Anxiety Stress Scales (DASS). (n.d). Frequently asked question. dass.psy.unsw.edu.au

Desmayani, N. (2026). Faktor Yang Mempengaruhi Stres Dan Burnout Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *7*(1). https://doi.org/10.31004/jkt.v7i1.56040

Dinas Kesehatan Kota Surakarta. (2023). Profil Kesehatan Kota Surakarta Tahun 2023.

Ekasari, M. F. (2022). Hubungan Stres Akademik dengan Perilaku Merokok pada Mahasiswa. Jurnal Kesehatan Masyarakat.

Fardani, A. (2021). Pengaruh Stres Akademik terhadap Perilaku Merokok pada Mahasiswa. Jurnal Psikologi Pendidikan.

Fluharty, M., Taylor, A.E., Grabski, M., & Munafò, M. R. (2021). *The Association of Cigarette Smoking with Depression and Anxiety: A Systematic Review. Addiction,* 116(3), 563-576.

Gusniarti, U. (2019). Stress Akademik pada Mahasiswa dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jurnal Psikologi.

Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & *Fagerstr*öm, K. O. (1991). *The Fagerström Test for Nicotine Dependence. British Journal Of Addiction*, 86(9), 1119-1127.

Hartmann-Boyce, J., McRobbie, H., Butler, A. R., Lindson, N., Bullen, C., Begh, R., Theodoulou, A., Notley, C., Rigotti, N. A., Turner, T., Livingstone-Banks, J., & Hajek, P. (2021). *Electronic Cigarettes for Smoking Cessation. Cochrane Database of Systematic Review,* 2021(19).

Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). Designing Clinical Research (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Judith J. Prochaska, J. J., & Neal L. Benowitz, N.L. (2022). *The past, present, and future of nicotine addiction therapy*. Annual Review of Medicine, 73, 123-138.

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Kemenkes RI.

Khatatbeh, M. M., Alkhaidi, S., Khaled, Y., Memonitor, W., Omarion, O. A., Kheirallah, K., … & Al-Taani, G. (2019). *Prevalence of nicotine dependence among university students in Jordan: A cross-sectional study. Epidemiology, Biostatistics and Public Health*, 16(2).

Koob, G. F., & Volkow, N. D. (2022). *Neurobiology of Addiction : A Neurocircuitry Analysis. The Lancet Psychiatry,* 9(4), 332-344.

Latifah, N. (2017). Stress Akademik pada Mahasiswa dengan Perilaku Merokok Tingkat Akhir. Jurnal Pendidikan dan Konseling.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.

Lovibond, P.F., & Lovibond, S. H. (1995). *The Structure of Negative Emotional States : Comparison of The DASS with The Beck Depression and Anxiety Inventories. Behaviour Research and Therap,* 33(3), 335-343.

Machali, I. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Mufadhal Barseli, M., Ifdil, I., & Fitria, L. (2020). *Stress akademik akibat Covid-19*. Jurnal Penelitian Guru Indonesia, 5(2), 95-99

Nindyati, A. (2020). Hubungan Stres Akademik dengan Perilaku Merokok pada Mahasiswa. Jurnal Ilmu Kesehatan.

Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, *25*(1), 104–112. https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

Rahmadianti, A., & Leonardi, T. (2023). Hubungan antara stres akademik dengan perilaku merokok pada mahasiswa. *Jurnal Syntax Fusion*. https://doi.org/10.54543/fusion.v3i07.344

Rahmi, A., Hasibuan, N. S., Purba, N. G., Manurung, S. R., & Thohiri, R. (2024). Hubungan stres akademik dan kualitas tidur pada mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*. https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.697

Rocha-Ávila, L.-R., Núñez-Baila, M.-Á., & González-López, J. R. (2025). E-cigarette use among university students: A structured literature review of health risks, behavioral and social determinants, and nursing implications. *Healthcare*, *13*(17), 2150. https://doi.org/10.3390/healthcare13172150

Ryansyah, I. C., & Setyaningrum, D. A. W. (2023). Nicotine dependence and perceived stress during the pandemic. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2023.v6.108-118

Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods of Business: A Skill-Building Approach. John Wiley & Sons.*

Selya, A. S., Rose, J. S., Dierker, L. C., Hedeker, D., & Mermelstein, R. J. (2020). A practical guide to calculating the *Fagerstr*öm Test for Nicotine Dependence. *Nicotine & Tobacco Research*, *22*(8), 1348–1355. https://doi.org/10.1093/ntr/ntz061

Setiawan, J. R. A., & Virlia, S. (2025). Hubungan stres akademik dengan ketergantungan merokok pada mahasiswa. *Psibernetika*. https://journal.ubm.ac.id/index.php/psibernetika/article/view/2991

Supriyanto, D. A., & Damayanti, T. (2023). Correlation of smoking habit and level of nicotine dependence in university students. *Respiratory Science*, *3*(2). https://respiratoryscience.or.id/index.php/journal/article/view/54

Stubbs, B., Veronica, N., Vancampfort, D., Princess, A. M., Lindgren, P. Y., Tseng, P. T., Solmi, M., Carvalho, A. F., & Koyanagi, A. (2020). *Perceived Stress and Smoking Behavior : A Systematic Review. Journal of Psychiatric Research*, 130, 232-239.

Tiwari, R. K. (2020). Nicotine addiction: Neurobiology and mechanism. *International Journal of Molecular Sciences*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7163392/

Volkow, N. D., Michaelides, M., & Baler, R. (2021). The neuroscience of drug reward and addiction. *Physiological Reviews*, *101*(2), 787–820. https://doi.org/10.1152/physrev.00014.2020

Wang, Y., Liu, X., Zhang, H., & Chen, X. (2022). Emotion-focused *coping*, perceived stress, and substance use among college students. *Journal of American College Health*, *70*(8), 2389–2396. https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1888134

World Health Organization. (2020). *World Mental Health Report : Transforming Mental Health for All.*

World Health Organization. (2023). *WHO Global Report on Trends in Prevalence of Tobacco. Geneva : World Health Organization.*

Zahra,&Kalifia. (2025). Prediction Of Student Stress Levels Based on Random Forest and the DASS-21. Bulletin of Technology (BT), 8(2). jurnal.kdi.or.id

.