

## TINGKAT STRES DAN KEJADIAN DISPEPSIA FUNGSIONAL: STUDI ANALITIK PADA MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS HANG TUAH SURABAYA

Zinta Rachma Salsabila<sup>1</sup>, Asami Rietta Kumala<sup>2\*</sup>, Judya Sukmana<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya

[\*Email Korespondensi: asami.rietta@hangtuah.ac.id]

**Abstract: Stress Level and the Risk of Functional Dyspepsia: An Analytical Study Among Medical Students at Hang Tuah University Surabaya.** Functional dyspepsia is a gastrointestinal disorder influenced by the interaction of biological and psychological factors. Medical students, particularly during periods of academic transition, are at high risk of experiencing stress that can trigger this disorder. This study aims to analyze the relationship between stress levels and the incidence of functional dyspepsia among seventh-semester medical students at the Faculty of Medicine, Hang Tuah University of Surabaya, during the 2025/2026 academic year. This study employed an observational analytical design with a cross-sectional approach. A sample of 70 respondents was selected using simple random sampling. Stress levels were measured using the Perceived Stress Scale (PSS), while the incidence of functional dyspepsia was determined based on the Rome IV criteria. Data analysis was performed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test, with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed that there was no significant association between stress levels and the incidence of EPS-type functional dyspepsia ( $p = 0.565$ ; OR = 1.451; 95% CI: 0.407–5.180), whereas there was a significant association between stress levels and the prevalence of PDS-type functional dyspepsia ( $p = 0.012$ ; OR = 4.393; 95% CI: 1.326–14.556). Therefore, it is concluded that stress levels are significantly associated with the incidence of PDS-type functional dyspepsia, but not with EPS-type functional dyspepsia among seventh-semester medical students at the Faculty of Medicine, Hang Tuah University, Surabaya.

**Keywords:** Stress, Functional Dyspepsia, Medical Students, PDS, EPS

**Abstrak: Tingkat Stres dan Risiko Dispepsia Fungsional: Studi Analitik pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.** Dispepsia fungsional merupakan gangguan saluran cerna yang dipengaruhi oleh interaksi faktor biologis dan psikologis. Mahasiswa kedokteran, khususnya pada fase transisi akademik, berisiko tinggi mengalami stres yang dapat memicu gangguan ini. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel sebanyak 70 responden dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Tingkat stres diukur menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS), sedangkan kejadian dispepsia fungsional ditentukan berdasarkan kriteria Rome IV. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional tipe EPS ( $p = 0,565$ ; OR = 1,451; 95% CI: 0,407–5,180), sedangkan terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional tipe PDS ( $p = 0,012$ ; OR = 4,393; 95% CI: 1,326–14,556). Oleh karena itu, disimpulkan bahwa tingkat stres berhubungan secara bermakna dengan kejadian dispepsia fungsional tipe PDS, namun tidak dengan

tipe EPS pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.

**Kata Kunci:** Stres, Dispepsia Fungsional, Mahasiswa Kedokteran, PDS, EPS

## PENDAHULUAN

Gangguan saluran cerna merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling sering dialami oleh masyarakat lintas kelompok usia dan sosial. Di antara berbagai keluhan gastrointestinal, dispepsia menempati posisi sebagai salah satu sindrom yang paling umum dijumpai, ditandai oleh nyeri atau rasa tidak nyaman pada regio epigastrium (Chaidir & Maulina, 2019; Zakiyah et al., 2021). Dispepsia merupakan sindrom klinis dengan manifestasi berupa nyeri ulu hati, mual, muntah, perut kembung, cepat kenyang, sensasi penuh, serta sendawa berulang yang dapat berlangsung kronis dan bervariasi antarindividu, bergantung pada kondisi klinis masing-masing pasien (Ellenczynska, 2023; Ndun et al., 2024).

Secara global, prevalensi dispepsia dilaporkan berkisar antara 13–40% populasi, dengan variasi antarwilayah yang cukup luas yaitu di Eropa, Amerika Serikat, dan Oseania angka tersebut berkisar 5–43%, sedangkan kawasan Asia secara konsisten menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi (Noho et al., 2025). Di Indonesia, dispepsia termasuk sepuluh besar penyakit rawat jalan dan menempati peringkat keenam secara nasional dengan jumlah kunjungan mencapai 163.428 kasus, serta berada pada peringkat kelima untuk pasien rawat inap (Sari et al., 2022). Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa dispepsia masih menjadi persoalan kesehatan yang signifikan dan memerlukan perhatian serius dalam pelayanan medis.

Berdasarkan survei epidemiologi, sekitar 70% kasus dispepsia bersifat fungsional, sementara hanya 30% yang disebabkan oleh kelainan organik yang dapat diidentifikasi secara struktural (Mounsey et al., 2020). Dispepsia diklasifikasikan menjadi dispepsia organik dan dispepsia fungsional. Dispepsia organik berkaitan dengan

kondisi seperti *Peptic Ulcer Disease*, *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD), keganasan, konsumsi alkohol, serta penggunaan obat tertentu. Sebaliknya, dispepsia fungsional ditandai oleh nyeri atau ketidaknyamanan epigastrium tanpa ditemukannya kelainan struktural, dengan faktor psikologis memegang peranan penting dalam patogenesisnya (Sequera et al., 2021).

Dispepsia fungsional dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi hipersensitivitas visceral, gangguan psikiatri, infeksi *Helicobacter pylori*, sekresi asam lambung, gangguan motilitas lambung, serta pola makan dan faktor lingkungan (Sumarni & Andriani, 2019). Berdasarkan kriteria terkini, dispepsia fungsional dikelompokkan menjadi dua sub tipe utama, yaitu *Epigastric Pain Syndrome* (EPS) dan *Postprandial Distress Syndrome* (PDS). Secara global, prevalensi PDS dilaporkan mencapai 66,6%, sedangkan EPS sebesar 15,3% (Zakiyah et al., 2021; Tack et al., 2025). Kedua sub tipe ini secara konseptual dibedakan tidak hanya berdasarkan manifestasi klinisnya, EPS ditandai dominan oleh nyeri epigastrium, sedangkan PDS oleh rasa penuh setelah makan dan cepat kenyang tetapi juga diduga melibatkan jalur patofisiologi yang tidak identik, sehingga respons keduanya terhadap faktor pencetus seperti stres psikologis berpotensi berbeda pula (Purnamasari, 2017; Putri & Widyatuti, 2019).

Selain faktor fisiologis, aspek psikologis, khususnya stres, berperan penting dalam munculnya dispepsia fungsional. Stres merupakan respons biologis terhadap stimulus internal maupun eksternal yang dapat mengganggu homeostasis tubuh (Ansari, 2023). Pada mahasiswa, stres sering kali dipicu oleh tuntutan akademik, lingkungan sosial baru, serta tekanan pencapaian prestasi. Faktor penyebab

stres meliputi aspek internal seperti kepribadian dan motivasi, serta faktor eksternal berupa dukungan sosial, lingkungan perkuliahan, dan interaksi akademik (Ramadhan & Oktariani, 2022). Secara psikofisiologis, stres bertindak sebagai stimulus yang meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit, termasuk gangguan gastrointestinal (Wallace et al., 2023). Aktivasi sumbu hipotalamus-pituitari-adrenal selama stres meningkatkan sekresi kortisol dan stimulasi sistem saraf simpatis, yang berdampak pada penurunan motilitas pencernaan disertai hipersekresi asam lambung. Kondisi ini dalam jangka panjang dapat memicu munculnya gejala dispepsia fungsional (Syahputra & Siregar, 2021). Tingkat stres yang meningkat, dari ringan hingga berat, berkorelasi dengan makin besarnya gangguan fisiologis, termasuk pada sistem pencernaan (Putra & Susilawati, 2018; Ashari et al., 2021).

Beberapa studi menunjukkan tingginya prevalensi stres pada mahasiswa. Penelitian di Universitas Muhammadiyah Magelang melaporkan stres ringan pada 13,8% mahasiswa, stres sedang 29,7%, dan stres berat 4,0% (Ambarwati et al., 2019). Mahasiswa tingkat akhir juga rentan mengalami *burnout* akibat tekanan akademik berkepanjangan (Ratna Yuliana et al., 2022). Pada Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah, mahasiswa dilaporkan mengalami kecemasan tinggi saat menghadapi kegiatan akademik dan ujian keterampilan, mencerminkan beban stres yang signifikan selama proses pendidikan (Haryati et al., 2024; Pratama et al., 2024)

Meskipun sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional, namun kajiannya masih dilakukan secara umum tanpa membedakan subtipe klinis yang mendasarinya. Pendekatan ini berpotensi mengabaikan kemungkinan bahwa stres memengaruhi EPS dan PDS melalui jalur yang berbeda, mengingat kedua subtipe

tersebut memiliki mekanisme yang tidak identik dimana EPS lebih dikaitkan dengan hipersensitivitas viseral terhadap asam lambung, sedangkan PDS lebih dikaitkan dengan gangguan motilitas dan akomodasi lambung. Dengan demikian, kekuatan maupun arah hubungan antara stres dan masing-masing subtipe berpotensi berbeda, namun hal tersebut belum banyak diuji secara terpisah, khususnya pada populasi mahasiswa kedokteran.

Selain itu, mahasiswa semester 7 merupakan kelompok yang berada pada fase transisi akademik penting, yaitu peralihan dari pendidikan tahap preklinik menuju tahap klinik, yang umumnya disertai peningkatan beban akademik, tuntutan adaptasi terhadap lingkungan klinis, serta evaluasi keterampilan yang lebih intensif. Hal tersebut kemudian menjadikan mahasiswa semester 7 sebagai populasi yang relevan untuk mengkaji hubungan antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional, namun data empiris pada kelompok ini, khususnya di Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya, juga masih terbatas. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa analisis hubungan tingkat stres dengan kejadian dispepsia fungsional yang membedakan subtipe EPS dan PDS pada mahasiswa semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan kejadian sindrom dispepsia fungsional, termasuk perbedaannya pada subtipe EPS dan PDS, pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun ajaran 2025/2026. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan pendekatan biopsikososial pada gangguan pencernaan fungsional, serta menjadi dasar bagi institusi pendidikan kedokteran dalam merancang strategi promotif dan preventif guna menurunkan tingkat stres mahasiswa sekaligus mencegah dampak buruknya terhadap

kesehatan gastrointestinal dan performa akademik.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional*, di mana pengumpulan data variabel independen dan dependen dilakukan secara simultan dalam satu waktu pengukuran. Desain ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan kejadian sindrom dispepsia fungsional pada mahasiswa. Populasi penelitian meliputi seluruh mahasiswa aktif semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya yang berjumlah 238 orang. Penentuan besar sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 70 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Kriteria inklusi meliputi: (1) mahasiswa aktif semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya; (2) bersedia menjadi responden; dan (3) tidak memiliki riwayat penyakit metabolik seperti diabetes melitus, penyakit jantung, dan obesitas. Kriteria eksklusi meliputi: (1) responden yang tidak bersedia berpartisipasi; (2) responden dengan riwayat terdiagnosis infeksi *Helicobacter pylori*; (3) responden yang mengonsumsi obat-obatan yang dapat memengaruhi saluran cerna, khususnya golongan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS); (4) responden dengan penyakit kronis seperti kanker lambung, odinofagia, limfadenopati, anemia defisiensi besi dengan etiologi tidak diketahui, massa abdomen, dan ikterus; serta (5) responden dengan riwayat operasi saluran cerna bagian atas dan kehamilan.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat stres pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun ajaran 2025/2026. Variabel dependen adalah kejadian sindrom dispepsia fungsional pada

mahasiswa pada periode yang sama. Pengukuran tingkat stres dilakukan menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS), yang terdiri atas 10 butir pertanyaan dengan skala penilaian 0–4, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan persepsi stres yang lebih besar. Berdasarkan kategorisasi baku PSS-10, skor 0–13 dikategorikan sebagai stres rendah dan skor 14–40 dikategorikan sebagai stres tinggi. Untuk keperluan analisis bivariat, kedua kategori ini digunakan sebagai pengelompokan dikotomis mengingat distribusi responden pada kategori stres berat yang sangat kecil sehingga tidak memenuhi asumsi uji statistik apabila dianalisis sebagai kategori terpisah. Penilaian kejadian sindrom dispepsia fungsional dilakukan menggunakan kriteria Rome IV, yang terdiri dari 11 pertanyaan dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”, untuk menentukan keberadaan dispepsia fungsional.

Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) peneliti membagikan *informed consent* dan kuesioner kepada responden melalui tautan *Google Form*; (2) responden mengisi seluruh pertanyaan kuesioner secara mandiri dan jujur; (3) peneliti mengumpulkan data hasil pengisian kuesioner; (4) peneliti melakukan pengolahan data dengan menghitung skor berdasarkan jawaban responden; dan (5) peneliti menyusun hasil analisis serta kesimpulan penelitian. Manajemen data meliputi tahap *editing* untuk memverifikasi kelengkapan data, *coding* dengan pemberian kode numerik pada setiap variabel, *data entry* ke dalam perangkat lunak statistik, serta *tabulating* untuk menyajikan data dalam bentuk tabel.

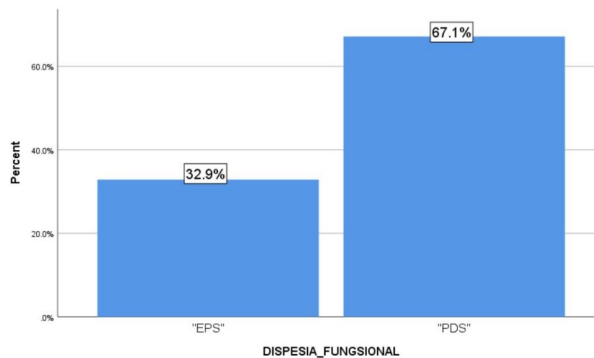
Data dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menyajikan distribusi frekuensi tingkat stres dalam tiga kategori: ringan, sedang, berat dan kejadian sindrom dispepsia fungsional berdasarkan subtipe EPS dan PDS. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara tingkat stres dan

kejadian sindrom dispepsia fungsional menggunakan Uji Chi-Square, disertai perhitungan *Odds Ratio* (OR) dan *Confidence Interval* 95% (CI 95%) sebagai ukuran kekuatan asosiasi, dengan tingkat kemaknaan statistik

ditetapkan pada nilai  $p < 0,05$ . Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari KEPK Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah dengan No. I/123/UHT.KEPK.03/VIII/2025.

**HASIL**

**Angka kejadian sindrom dispepsia fungsional pada mahasiswa semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya**

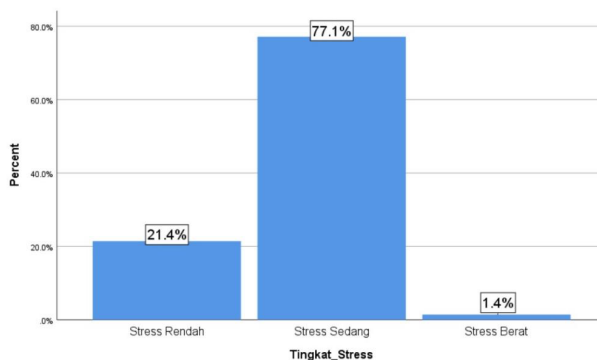


**Gambar 1. Distribusi Responden Berdasarkan Sindrom dispepsia fungsional tipe EPS dan PDS**

Hasil penelitian berdasarkan gambar 1 diatas menunjukkan sejumlah 23 responden (32,9%) mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS

dan sejumlah 47 responden (67,1%) mengalami dispepsia fungsional tipe PDS.

**Tingkat Stres pada mahasiswa semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya**

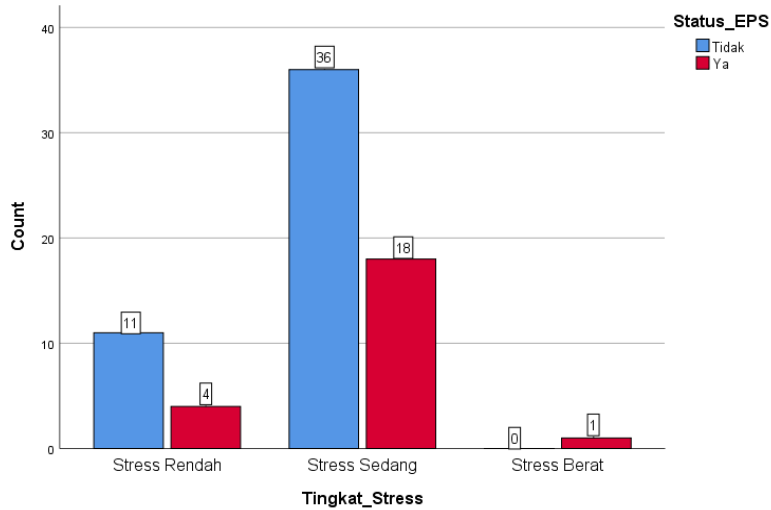


**Gambar 2. Distribusi Berdasarkan Tingkat Stres**

Hasil penelitian berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan sejumlah 15 responden (21,4%) yang mengalami tingkat stres ringan, 54 responden

(77,1%) yang mengalami tingkat stres sedang dan 1 responden (1,4%) yang mengalami tingkat stres berat.

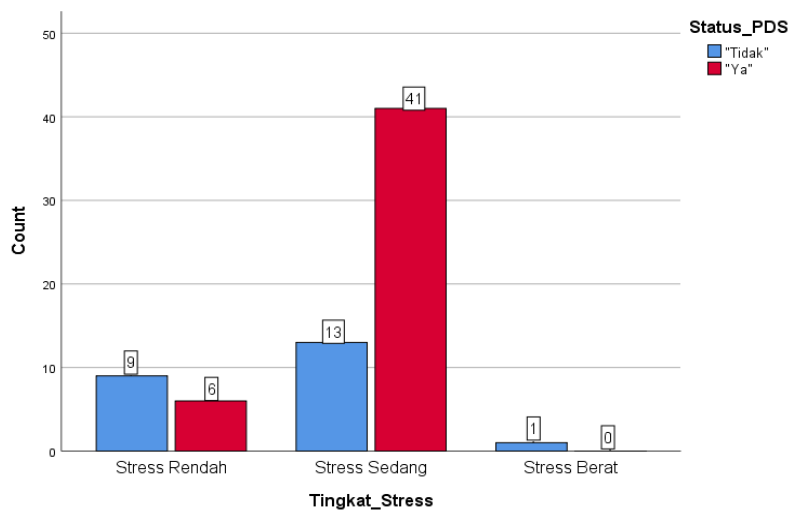
**Hubungan antara Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom dispepsia fungsional pada mahasiswa semester 7 tahun ajaran 2025/2026 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya**



**Gambar 3. Uji Tabulasi Silang Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional Tipe EPS**

Berdasarkan gambar 3 diatas menunjukkan dimana tingkat stres ringan terjadi pada sekitar 11 mahasiswa yang tidak mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS dan terjadi pada sekitar 4 mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS. Tingkat stres sedang terjadi pada sekitar 36 mahasiswa yang tidak mengalami

sindrom dispepsia fungsional tipe EPS dan terjadi pada sekitar 18 mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS. Tingkat stres berat terjadi pada sekitar 0 mahasiswa yang tidak mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS dan terjadi pada sekitar 1 mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe EPS.



**Gambar 4. Uji Tabulasi Silang Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional tipe PDS**

Hasil penelitian berdasarkan gambar 4 di atas menunjukkan dimana tingkat stres ringan terjadi pada sekitar 9 mahasiswa yang tidak mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe PDS dan terjadi pada sekitar 6 mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe PDS. Tingkat stres sedang terjadi pada sekitar 13 mahasiswa yang tidak mengalami sindrom dispepsia

fungsional tipe PDS dan terjadi pada sekitar 41 mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe PDS. Tingkat stres berat terjadi pada sekitar 1 mahasiswa yang tidak mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe PDS dan tidak ditemukan mahasiswa yang mengalami sindrom dispepsia fungsional tipe PDS.

**Tabel 1. Hasil Uji Chi Square Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional tipe EPS**

Tingkat Stres	EPS (+)		EPS (-)		Total		OR	95% CI	p-value
	N	%	N	%	N	%			
Rendah	4	26.7	11	73.3	15	100	1.451	0.407–5.180	0.565
Tinggi (Sedang+Berat)	19	34.5	36	65.5	55	100			
Total	23	32.9	47	67.1	70	100			

Hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat stres dan kejadian sindrom dispepsia fungsional tipe EPS ( $p = 0,565$ ; OR = 1,451; 95% CI: 0,407–5,180). Nilai OR sebesar 1,451 mengindikasikan bahwa mahasiswa dengan tingkat stres tinggi memiliki kecenderungan 1,45 kali lebih besar mengalami EPS dibandingkan mahasiswa dengan tingkat stres rendah, namun

interval kepercayaan yang lebar dan mencakup nilai 1,0 menunjukkan bahwa estimasi ini tidak bermakna secara statistik maupun klinis. Mengingat proporsi kategori stres berat yang sangat kecil ( $n=1, 1,4\%$ ), pada analisis bivariat kategori stres sedang dan berat digabungkan menjadi kelompok stres tinggi untuk memenuhi asumsi uji statistik dan memungkinkan perhitungan OR dengan CI 95% yang valid.

**Tabel 2. Hasil uji Chi Square Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional tipe PDS**

Tingkat Stres	PDS (+)		PDS (-)		Total		OR	95% CI	p-value
	N	%	N	%	N	%			
Rendah	6	40	9	60	15	100	4.393	1.326–14.556	0.012
Tinggi (Sedang+Berat)	41	74.5	14	25.5	55	100			
Total	47	67.1	23	32.9	70	100			

Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat stres dan kejadian sindrom dispepsia fungsional tipe PDS ( $p = 0,012$ ; OR = 4,393; 95% CI: 1,326–14,556). Mahasiswa dengan tingkat stres tinggi memiliki risiko 4,4 kali lebih besar mengalami PDS dibandingkan mahasiswa dengan tingkat stres rendah, dan interval kepercayaan

yang seluruhnya berada di atas nilai 1,0 mengkonfirmasi konsistensi arah asosiasi ini. Hasil ini mencerminkan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami mahasiswa, semakin besar risiko terjadinya sindrom dispepsia fungsional tipe PDS. Oleh karena itu, tingkat stres dapat dipertimbangkan sebagai faktor risiko yang bermakna terhadap kejadian sindrom dispepsia fungsional tipe PDS

pada mahasiswa kedokteran, sehingga upaya pengendalian stres akademik berpotensi menjadi strategi preventif yang relevan untuk menurunkan insidensi PDS pada populasi ini.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat menunjukkan dominasi sub tipe *Postprandial Distress Syndrome* (PDS) dibandingkan *Epigastric Pain Syndrome* (EPS) pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya. Pola ini mencerminkan karakteristik dispepsia fungsional pada populasi muda dengan tekanan akademik tinggi, di mana keluhan yang berkaitan dengan makan seperti cepat kenyang dan rasa penuh pascaprandial lebih menonjol dibandingkan nyeri epigastrium. Dengan kata lain, temuan ini mengonfirmasi bahwa mahasiswa kedokteran secara inheren lebih rentan terhadap PDS dibandingkan EPS. Temuan ini konsisten dengan studi Tack et al. (2025) yang melaporkan PDS sebagai sub tipe dominan berdasarkan kriteria Rome IV, dengan proporsi global mencapai lebih dari dua pertiga kasus. Dominasi PDS pada populasi ini tidak bersifat kebetulan, melainkan dapat dipahami melalui mekanisme patofisiologi yang relevan dengan konteks akademik mahasiswa kedokteran.

Secara patofisiologis, PDS ditandai oleh gangguan akomodasi lambung, perlambatan pengosongan lambung, dan peningkatan sensitivitas viseral pascaprandial sebagai mekanisme yang secara fundamental dipengaruhi oleh jalur saraf otonom (Oshima, 2024; Wang et al., 2025). Mahasiswa semester 7 yang tengah menghadapi transisi akademik dari fase preklinik menuju klinik berada di bawah tekanan kognitif dan emosional yang berlangsung kronis. Kondisi ini secara berulang mengaktivasi sumbu HPA axis, yang pada gilirannya menekan tonus vagal dan mengganggu regulasi motorik lambung (Khasanov, 2026). Oleh karena itu, keluhan pascaprandial seperti cepat kenyang dan

rasa penuh lebih dominan pada kelompok ini dibandingkan keluhan nyeri epigastrium yang lebih tipikal pada EPS.

Akibatnya, keluhan pascaprandial seperti cepat kenyang dan rasa penuh menjadi manifestasi yang lebih dominan pada kelompok ini dibandingkan nyeri epigastrium yang lebih tipikal pada EPS. Faktor gaya hidup mahasiswa, khususnya ketidakteraturan waktu makan dan konsumsi makanan iritatif akibat padatnya jadwal akademik turut memperkuat mekanisme disfungsi motorik ini (Amalia et al., 2025). Dengan demikian, distribusi sub tipe yang ditemukan bukan sekadar mencerminkan variasi klinis, melainkan merupakan representasi dari konteks psikososial yang spesifik pada mahasiswa tingkat klinik awal.

Berkaitan dengan tingkat stres mahasiswa dalam konteks akademik dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori stres sedang, suatu temuan yang sejalan dengan penelitian Ambarwati et al. (2019), Munir et al. (2020), serta Putri et al. (2022) pada berbagai populasi mahasiswa di Indonesia. Konsistensi ini menegaskan bahwa stres moderat merupakan kondisi yang lazim pada mahasiswa tingkat lanjut, terutama pada fase menjelang penyelesaian studi. Namun, hasil ini juga membawa pada satu pertanyaan mengapa stress sedang menjadi pola dominan dibanding stress berat. Dominasi ini dapat dipahami melalui kerangka adaptasi psikologis terhadap stresor yang bersifat kronik dan terprediksi.

Mahasiswa semester 7 telah melewati paparan beban akademik selama beberapa tahun, sehingga mengembangkan kapasitas coping yang cukup untuk mencegah eskalasi ke level stres berat, namun belum sepenuhnya adaptif untuk menekan stres ke level ringan. Stresor yang mereka hadapi pun cenderung terstruktur dan dapat diantisipasi seperti jadwal ujian, target kompetensi klinik, dan tuntutan kurikulum sehingga tidak memicu

respons stres akut yang intens (Barus & Muzakki, 2025; Gloria et al., 2024). Kondisi ini berbeda secara kualitatif dari stres mahasiswa tingkat awal yang lebih reaktif terhadap perubahan lingkungan yang tidak familiar (Putri et al., 2022). Karakteristik stres yang persisten namun terkendali ini yang secara fisiologis paling relevan karena paparan kronik terhadap stresor moderat tidak memberi kesempatan sistem neuroendokrin kembali ke *baseline*, sehingga aktivasi HPA axis berlangsung kumulatif dan berpotensi menimbulkan disfungsi gastrointestinal jangka panjang sehingga menjadikan kelompok ini sebagai periode kerentanan klinis yang signifikan.

Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dan kejadian dispepsia fungsional tipe PDS dengan  $p = 0,012$ . Secara teori, stres mengaktifasi sumbu HPA axis, yang mengakibatkan peningkatan sekresi kortisol dan katekolamin, penurunan tonus vagal, serta dominasi aktivitas saraf simpatis. Konsekuensi fisiologis langsung dari kondisi ini adalah perlambatan pengosongan lambung, gangguan relaksasi fundus sebagai respons terhadap makanan dan peningkatan hipersensitivitas visceral yang dimana ketiganya merupakan ciri khas patofisiologi PDS (Aries & Rey, 2024). Dengan demikian, stres tidak sekadar bertindak sebagai *trigger* episodik, melainkan berpotensi menjadi faktor yang secara patofisiologis memperkuat disfungsi motorik lambung pada PDS suatu mekanisme yang konsisten dengan kerangka *brain-gut axis* pada gangguan gastrointestinal fungsional.

Temuan ini sejalan dengan Noho et al. (2025) serta Ashari et al. (2021), yang menegaskan bahwa PDS lebih sensitif terhadap pengaruh stres kronis dibandingkan EPS. Secara komparatif, hasil penelitian ini juga konsisten dengan Syahputra dan Siregar (2021) yang menemukan korelasi kuat antara stres dan dispepsia fungsional dengan dominasi PDS. Studi yang dilakukan di

Southern Scientific University Peru juga melaporkan hubungan yang signifikan antara stres akademik dan keluhan dyspepsia (Caceres Henostroza & Zamalloa Ramos, 2024). Dalam kerangka biopsikososial, stres psikologis yang bersinergis dengan pola makan tidak teratur, kualitas tidur buruk, dan aktivitas fisik rendah membentuk suatu *vicious cycle* yang secara kolektif memperbesar risiko manifestasi gejala PDS (Putri et al., 2022; Asri et al., 2023)

Oleh karena itu, diperlukan program intervensi berbasis manajemen stress seperti *mindfulness-based stress reduction* (MBSR), latihan relaksasi, maupun penataan jadwal akademik yang lebih terstruktur agar berpotensi menjadi strategi preventif yang efektif untuk menurunkan insidensi PDS pada mahasiswa kedokteran. Institusi pendidikan kedokteran disarankan mengintegrasikan layanan kesehatan mental dan edukasi pola makan sehat ke dalam kurikulum, khususnya pada periode transisi akademik yang rentan (Abu-Mahfouz, 2025; Bin, Abdulrahman KA Hefny, 2026; Buizza et al., 2020).

Sementara itu, hasil uji Chi-Square untuk tipe EPS menunjukkan nilai  $p = 0,565$ , yang mengindikasikan tidak adanya hubungan bermakna antara tingkat stres dan kejadian EPS. Diferensiasi ini memperkuat asumsi bahwa kedua subtype memiliki mekanisme patofisiologis yang tidak sepenuhnya identik. Dari sudut pandang patofisiologi, EPS didominasi oleh mekanisme yang berbeda secara fundamental dari PDS seperti hipersensitivitas nosiseptif terhadap asam lambung, iritasi mukosa, dan respons nosiseptor lokal di dinding lambung. Mekanisme ini relatif lebih independen dari modulasi otonom yang diinduksi stres, sehingga mengonfirmasi bahwa antara stres dan EPS tidak menunjukkan signifikansi statistik. Stres yang memengaruhi sistem saraf otonom secara predominan akan berdampak lebih besar pada motilitas dan sensasi viseral pascaprandial (PDS) daripada

pada jalur nyeri nosiseptif lokal (EPS) (Mandolesi et al., 2025).

Hasil ini konsisten dengan temuan Putri et al. (2022) melaporkan temuan yang searah, dengan mencatat lemahnya asosiasi antara stres dan EPS pada populasi mahasiswa suatu pola yang secara mekanistik masuk akal mengingat gejala nyeri pada EPS lebih bergantung pada respons nosiseptif lokal daripada pada gangguan motilitas yang dimediasi stres. Maka dari itu, adanya perbedaan respons kedua subtipe terhadap stres ini mencerminkan perbedaan jalur patofisiologi yang mendasarinya. Berdasarkan klasifikasi Rome IV, EPS secara dominan dikaitkan dengan nyeri epigastrium yang bersifat episodik dan tidak terikat langsung pada waktu makan, sementara PDS lebih berhubungan dengan disfungsi motilitas dan akomodasi lambung pascaprandial yang dimodulasi jalur otonom (Chuah et al., 2025).

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa tingkat stres berasosiasi secara bermakna dengan dispepsia fungsional tipe PDS, namun tidak dengan EPS, pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya suatu pola yang memperkuat kerangka biopsikososial dalam memahami gangguan gastrointestinal fungsional. Diferensiasi peran stres terhadap kedua subtipe ini merupakan kontribusi empiris utama penelitian ini, mengingat kajian yang secara eksplisit membedakan hubungan stres dengan PDS dan EPS pada populasi mahasiswa kedokteran di Indonesia masih terbatas. Temuan ini dapat menjadi landasan bagi institusi pendidikan kedokteran untuk merancang intervensi yang lebih tepat sasaran, khususnya melalui integrasi program manajemen stres, edukasi perilaku makan sehat, dan promosi kesejahteraan mental ke dalam kurikulum sebagai upaya preventif terhadap gangguan pencernaan fungsional pada mahasiswa.

Meski demikian, hasil yang tidak signifikan pada EPS tidak dapat serta-merta diinterpretasikan sebagai

konfirmasi bahwa stress tidak berperan dalam EPS. Hal ini karena terdapat keterbatasan metodologis kritis yang harus dipertimbangkan. Subkelompok EPS yang relatif kecil menghasilkan *statistical power* yang tidak memadai untuk mendeteksi efek berukuran kecil hingga sedang, sehingga risiko *type II error* tidak dapat diabaikan. Lebih lanjut, konsentrasi responden pada satu kategori stres mereduksi variabilitas antarkategori yang dibutuhkan agar uji Chi-Square. Desain cross-sectional juga secara inheren membatasi kemampuan inferensi kausal, sementara sifat gejala EPS yang episodik berisiko tidak tertangkap dalam satu waktu pengukuran. Faktor perancu klinis yang relevan meliputi kualitas tidur, pola makan, aktivitas fisik, konsumsi kafein, dan dukungan sosialpun belum dibahas secara mendalam, sehingga kontribusinya terhadap hasil tidak dapat dikesampingkan. Penelitian selanjutnya perlu mengadopsi desain longitudinal dengan sampel yang lebih besar dan analisis multivariat yang mencakup variabel psikososial dan gaya hidup secara komprehensif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi pada mahasiswa semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya tahun ajaran 2025/2026, dapat dilihat bahwa subtipe dispepsia fungsional yang paling dominan adalah PDS dan mayoritas responden berada pada tingkat stres sedang. Analisis bivariat menunjukkan bahwa tingkat stres berhubungan secara signifikan dengan kejadian dispepsia fungsional tipe PDS ( $p = 0,012$ ; OR = 4,393; 95% CI: 1,326–14,556), namun tidak berhubungan secara signifikan dengan tipe EPS ( $p = 0,565$ ; OR = 1,451; 95% CI: 0,407–5,180). Temuan ini menegaskan bahwa mahasiswa dengan tingkat stres tinggi berisiko 4,4 kali lebih besar mengalami PDS dibandingkan mahasiswa dengan tingkat stres rendah melalui mekanisme *brain-gut axis*, sehingga menjadikan stres sebagai

faktor yang berasosiasi dengan gangguan motilitas dan sensasi visceral pascaprandial pada PDS, namun tidak cukup kuat memengaruhi mekanisme nyeri epigastrium pada EPS. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan kejadian sindrom dispepsia fungsional telah tercapai, dengan hasil utama berupa adanya hubungan bermakna antara tingkat stres dan dispepsia fungsional tipe PDS pada populasi mahasiswa yang diteliti.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Mahfouz, N. (2025). Medical Student Wellbeing: Breaking the Cycle of Stress in Medical School. *University of Ottawa Journal of Medicine*, 15(2), 62–66. <https://doi.org/10.18192/uojm.v15i2.7377>
- Amalia, M. N., Wulandari, A. S., Ratnasari, D. T., & Tjandra, L. (2025). Gastrointestinal effects of coffee consumption and meal regularity on dyspepsia in medical students. *GSC Advanced Research and Reviews*, 25(3), 160–166. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18399866>
- Ambarwati, P. D., Pinilih, S. S., & Astuti, R. T. (2019). Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 5(1), 40. <https://doi.org/10.26714/jkj.5.1.2017.40-47>
- Ansari, I. N. (2023). Hubungan Derajat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional pada Mahasiswa FK UNISBA. *Jurnal Riset Kedokteran*, 3(1), 57–62. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.2301>
- Aries, T. M., & Rey, I. (2024). The Relationship Between Stress and Anxiety with the Occurrence of Functional Dyspepsia Among Medical Students of Sumatera Utara University. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy*, 25(3), 39–44. <https://doi.org/10.24871/253202439-44>
- Ashari, A. N., Yuniati, Y., & Murti, I. S. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dispepsia Fungsional Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 98–102. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i2.1826>
- Barus, E., & Muzakki, A. (2025). Pengaruh Intervensi Coping Mechanism Terhadap Stres Akademik Mahasiswa Tingkat Akhir (Studi Kasus Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Semester VIII di IBN Tegal Tahun Akademik 2024/2025). *(JPAP) Jurnal Praktisi Administrasi Pendidikan*, 9(2), 132–137. <https://doi.org/10.29303/jpap.v9i2.1098>
- Bin, Abdulrahman KA Hefny, M. and A. S. (2026). The value of stress management programs for medical students: a systematic review. *Frontiers Public Health*, 13, 1737330. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1737330>
- Buizza, C., Ciavarrà, V., & Ghilardi, A. (2020). A Systematic Narrative Review on Stress-Management Interventions for Medical Students. *Mindfulness*, 11(9), 2055–2066. <https://doi.org/10.1007/S12671-020-01399-2>
- Caceres Henostroza, X. A., & Zamalloa Ramos, F. J. (2024). Estrés académico y síntomas gastrointestinales autoreportados en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur durante la temporada de exámenes. *Medicina Humana*. <https://doi.org/10.21142/tl.2024.3385>
- Chaidir, R., & Maulina, H. (2019). Hubungan tingkat stres dengan kejadian sindrom dispepsia fungsional pada mahasiswa

- semester akhir Prodi S1 Keperawatan di STIKES Yarsi Sumbar Bukittinggi. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(2), 1–6.
- Chuah, K. H., Loo, Q. Y., Hian, W. X., Khoo, X. H., Panirsheelum, S., Jubri, N. B. M., Natarajan, V., Khoo, S., & Mahadeva, S. (2025). Editorial: Heads or Tails in the Treatment of Functional Dyspepsia—Does the Side of the Coin Matter? *Aliment Pharmacol Ther*, 61, 733–734. <https://doi.org/10.1111/apt.18479>
- Ellenczynska, R. M. (2023). Hubungan Pola Makan, Konsumsi Makanan dan Minuman Iritatif dengan Kejadian Dispepsia. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.31964/jr-panzi.v4i2.180>
- Gloria, N., Martani, N. S., Arifin, S., Jelita, H., & Widiarti, A. (2024). The Relationship Between Coping and Stress Levels in Students from The Class of 2020 at The Faculty of Medicine, Palangka Raya University, During Their Thesis Preparation. *Jurnal Psikiatri Surabaya*, 13(2), 154–161. <https://doi.org/10.20473/jps.v13i2.51898%0A%0A>
- Haryati, T., Irawati, A., Biutifasari, V., & Wibowo, P. (2024). Hubungan Faktor Psikososial Terhadap Kecemasan Mahasiswa Perantau dan Bukan Perantau yang Sedang Menyusun Skripsi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya Tahun 2023. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 5(1), 1–10.
- Khasanov, K. U. (2026). Psychophysiological And Cognitive Basis of Stress in Students in Emergency Medical Care Cycles. *Current Research Journal of Philological Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.37547/philological-crjps-07-01-05>
- Mandolesi, D., Colecchia, L., Marasco, G., Bruni, A., Castellana, C., Mussomeli, E., & Stanghellini, V. (2025). Epigastric pain syndrome overlaps with gastroesophageal reflux disease, while postprandial distress syndrome with esophageal disorders of gut-brain interaction. *Digestive and Liver Disease*, 57(12), 2362–2369. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2025.10.008%0A%0A>
- Mounsey, A., Barzin, A., & Rietz, A. (2020). Functional Dyspepsia: Evaluation and Management. *American Family Physician*, 101(2), 84–88. <https://www.aafp.org/afp/2020/0115/p84.html>
- Munir, S., Anita, R., & Dwi Okmala Sefnimal, T. (2020). Academic Stress Factors Among Indonesia Students: A Case of IAIN Batu Sangkar. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(3), 417–428. <https://doi.org/10.23960/jpp.v10.i3.202004>
- Ndun, E. A., Purnawan, S., & Tira, D. S. (2024). Risk Factors for Dyspepsia Incidence in Community Aged 15–64 Years in Oesao Village, Oesao Community Health Center Work Area. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 17(3), 249–260. <https://doi.org/10.33086/jhs.v17i03.5137>
- Noho, A. A. R., Handayani, L., & Wardani, Y. (2025). Hubungan Stres dan Pola Makan dalam Manifestasi Sindrom Dispepsia : Studi Literatur. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 5(1), 625–632. <https://doi.org/10.54082/jupin.1322>
- Oshima, T. (2024). Functional Dyspepsia: Current Understanding and Future Perspective. *Digestion*, 105(1), 26–33. <https://doi.org/10.1159/000532082>
- Pratama, R. A., Alvina, J., Timothy, J., Delima, J., Christabella, J., Mulya, K. A. S., Widjajanto, H., Prameswari, R., & Nandaka, I. K. T.

- (2024). Clinical insights: Anxiety levels and sleep quality among Hang Tuah Faculty of Medicine's class of 2017-2022 pre-clinical and clinical Students. *Qanun Medika*, 8(1).  
<https://doi.org/10.30651/jqm.v8i01.20074>
- Purnamasari, L. (2017). Continuing Medical Education. Faktor Risiko, Klasifikasi, dan Terapi Sindrom Dispepsia. *Continuing Medical Education*, 44(12), 870–873.  
<https://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/691>
- Putra, P. S. P., & Susilawati, L. K. P. A. (2018). Hubungan Antara Dukungan Sosial Dan Self Efficacy Dengan Tingkat Stres Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *Jurnal Psikologi Udayana*, 5(1), 145.  
<https://doi.org/10.24843/jpu.2018.v05.i01.p14>
- Putri, I. S., & Widyatuti, W. (2019). Stres dan gejala dispepsia fungsional pada remaja. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(2), 203.  
<https://doi.org/10.26714/jkj.7.2.2019.205-216>
- Putri, P. K., Risnawati, E., & Avati, P. (2022). Stres Akademik Mahasiswa Semester Awal Dan Mahasiswa Semester Akhir: Studi Komparatif Dalam Situasi Pembelajaran Daring. *Jurnal Psikologi: Media Ilmiah Psikologi*, 20(2), 1–6.  
<https://jpsikologi.esaunggul.ac.id/index.php/JPSI/article/view/232>
- Putri, V. J. P., Izhar, M. D., & Sitanggang, H. D. (2022). Hubungan Antara Gaya Hidup dan Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia pada Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Terpadu*, 2(1), 8–18.  
<https://doi.org/10.24929/fik.v8i2.648>
- Ramadhan, H., & Oktariani. (2022). An Overview of Stress Levels in Student Who are Compiling A Thesis. *Journal Education of Batanghari*, 4(10), 1–8.
- Ratna Yuliana, A., Safitri, W., & Ardianti, Y. (2022). Penerapan Terapi Mindfulness dalam Menurunkan Tingkat Stres Mahasiswa Tingkat Akhir. *Jurnal Keperawatan & Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(2).  
<https://doi.org/10.31596/jcu.v11i2.1117>
- Sari, A., Anggaraini, R. S., & Prasetyo, R. B. (2022). Upaya Pencegahan Dispepsia Menggunakan Bahan Alami sebagai Obat Herbal serta Kegiatan Penanaman Toga (Tanaman Obat Keluarga) Kota Batam 2022). *PUNDIMAS: Publikasi Kegiatan Abdimas*, 1(1), 29–36.  
<https://doi.org/10.37010/pnd.v1i1.549>
- Sequera, M. T. G., Ratu, K., & Pakan, P. D. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Sindrom Dispepsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 9(2), 240–248.  
<https://doi.org/10.35508/cmj.v9i2.5976>
- Sumarni, S., & Andriani, D. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Dispepsia. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 2(1), 61–66.  
<https://doi.org/10.35451/jkf.v2i1.282>
- Syahputra, R., & Siregar, N. P. (2021). Hubungan antara Tingkat Stres dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Fungsional. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 10(2), 101–109.  
<https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnunafis/article/view/178>
- Tack, J., Palsson, O. S., Bangdiwala, S. I., Schol, J., Carbone, F., & Van Den Houde, K. (2025). Functional Dyspepsia and Its Subgroups: Prevalence and Impact in the Rome IV Global Epidemiology Study. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 6(3), 330–339.  
<https://doi.org/10.1111/apt.7018>

- Wallace, D., Cooper, N. R., Sel, A., & Russo, R. (2023). The social readjustment rating scale: Updated and modernised. *PloS One*, *18*(12), e0295943. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295943>
- Wang, L., Shi, Y., Li, Y., Wang, X., Xu, L., & Zhang, Y. (2025). Pathophysiological mechanisms of functional dyspepsia: a narrative review. *Frontiers Medicine*, *12*, 1624242. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1624242>
- Zakiah, W., Eka Agustin, A., Fauziah, A., Sa'diyyah, N., & Ibnu Mukti, G. (2021). Definisi, Penyebab, Klasifikasi, dan Terapi Sindrom Dispepsia. *Jurnal Health Sains*, *2*(7), 978–985. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i7.230>