HUBUNGAN SINDROM MAKAN MALAM DENGAN KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* PADA DEWASA MUDA

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Laurensius Christian Fernando

03.22.087

UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS KEDOKTERAN

JAKARTA, JUNI, 2025

Bidang Ilmu: Klinik

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA SINDROM MAKAN MALAM DENGAN KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* PADA DEWASA MUDA

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Laurensius Christian Fernando

NIM: 030002200087

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERITAS TRISAKTI

JAKARTA, JULI 2025

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

HUBUNGAN ANTARA SINDROM MAKAN MALAM DENGAN KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* PADA DEWASA MUDA

Nama Mahasiswa: Laurensius Christian Fernando

NIM: 030002200087

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, Tanggal 1 Juli 2025

Pembimbing



Dr. Arleen Devita, SpMK

NIK: 3443/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL:

HUBUNGAN ANTARA SINDROM MAKAN MALAM DENGAN KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* PADA USIA DEWASA MUDA

Laurensius Christian Fernando

030.22.087

Telah diuji dan disahkan di hadapan

Dewan Penguji Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, tanggal 1 Juli 2025

Pembimbing

Nama : dr. Arleen Devita, Sp.MK ……

NIK : 3443/USAKTI

Penguji 1

Nama : dr. Husnun Amalia, Sp.M ……

NIK : 2599/USAKTI

Penguji 2

Nama : dr. Juni Chudri, MARS, AIFO-K ……

NIK : 2909/USAKTI

Jakarta, Juli 2025

Dekan FK Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, SpFK

NIK : 2613/USAKTI

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... **ix**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 2
1.3. Tujuan 2
1.3.1. Tujuan Umum 2
1.3.2. Tujuan Khusus 2
1.4. Hipotesis 3
1.5. Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI **4**
2.1. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) 4
2.1.1. Definisi 4
2.1.2. Epidemiologi 4
2.1.3. Faktor Risiko 5
2.1.4. Patofisiologi 6
2.1.5. Gambaran Klinis 6
2.2. Sindrom Makan Malam 7
2.2.1. Definisi 7
2.2.2. Epidemiologi 8
2.2.3. Faktor Risiko 9
2.2.4. Patogenesis 9
2.3. Alat Ukur Sindrom Makan Malam dan GERD 11
2.3.1. Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GERD-Q) 11
2.3.2. Night Eating Questionnaire (NEQ) 11
2.4. Hubungan antara NES dengan GERD pada usia Dewasa Muda 11
2.5. Ringkasan Pustaka 17
2.6. Kerangka Teori 18
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL **19**
3.1. Kerangka Konsep 19
3.2. Definisi Operasional 20
BAB IV METODE **21**
4.1. Desain 21

4.2. Lokasi dan Waktu....21
4.3. Populasi dan Subjek....21
4.3.1. Populasi....21
4.3.2. Subjek....21
4.4. Bahan dan Instrumen....23
4.4.1. Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GERD-Q)....23
4.4.2. Night Eating Questionnaire (NEQ)....24
4.5. Analisis Statistik....24
4.6. Alur Kerja Penelitian....25
4.7. Etika Penelitian....25
4.8. Penjadwalan Penelitian....26
DAFTAR PUSTAKA....27
LAMPIRAN....30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka teori……18

Gambar 2 Kerangka konsep……19

Gambar 3 Alur kerja penelitian……..26

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ringkasan pustaka…….17

Tabel 2 Definisi operasional……...20

Tabel 3 Penjadwalan pelaksanaan penelitian……..26

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Laurensius Christian Fernando
NIM	:	03.22.087
Program Studi	:	Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	:	Apartemen Mitra Oasis, Jalan Senen Raya 4, Jakarta Pusat
Telepon/Mobile	:	08119931189
E-mail	:	Laurensiuschristian989@gmail.com
Judul Skripsi	:	Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* pada Usia Dewasa Muda

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan ahsi lkarya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 16 Juni 2025



Laurensius Christian Fernando

03.22.087

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Usia dewasa muda 20-40 tahun merupakan rentang tahap muda hingga dewasa, dimana individu umumnya berada dalam fase produktif dalam aspek pekerjaan maupun kehidupan individual.(1) Pada rentang usia ini kebutuhan dan tuntutan kehidupan mulai meningkat mulai dari tanggung jawab individual, keinginan untuk berkeluarga, dan aktivitas sosial yang padat. Kondisi ini sering mempengaruhi dinamika keseharian seseorang termasuk pola makan yang dapat berpengaruh pada kesehatan, termasuk risiko terjadinya masalah pencernaan seperti *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD). (1)

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) adalah gangguan pencernaan kronis yang terjadi ketika asam lambung atau isi lambung naik ke kerongkongan, memicu gejala seperti rasa panas di dada, nyeri ulu hati, dan regurgitasi.(2) Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal pada tahun 2022 menjelaskan bahwa prevalensi GERD secara global adalah 8-33% pada semua kelompok usia dan jenis kelamin. Prevalensi GERD yang tinggi didapatkan di Asia Pasifik sejumlah 3,1-25% serta sebuah studi di Indonesia menunjukkan data prevalensi GERD di Indonesia yang terus mengalami peningkatan di tahun 2016 yang terdiagnosis dengan menggunakan endoskopi sebesar 22,8% di Jakarta.(3) Insiden GERD terus meningkat dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat stres, pola makan dan gaya hidup. Salah satu pola makan yang dianggap berkontribusi terhadap GERD adalah sindrom makan malam.(3)

Sindrom makan malam merupakan kelainan pola makan yang ditandai dengan konsumsi makanan berlebih di sore maupun malam hari, terbangun dari tidur di malam hari kemudian memiliki keinginan untuk makan terlebih dahulu supaya bisa tidur kembali, insomnia dan kurangnya keinginan untuk sarapan di pagi hari 4 kali atau lebih dalam seminggu.(5) Sindrom makan malam umumnya diasosiasikan dengan keadaan psikologis, neurologis, dan faktor genetik, serta sering terjadi bersamaan dengan komplikasi yang berhubungan dengan obesitas seperti diabetes.(5,6) Sebuah studi menunjukkan bahwa sindrom makan malam dapat menjadi faktor prediktor

independen terhadap kejadian GERD. Hal ini diyakini dapat terjadi akibat fungsi sfingter esofagus bagian bawah yang terganggu dan meningkatkan risiko refluks asam.[4]

Dampak penyakit GERD sangat luas terhadap kualitas hidup seseorang, mulai dari penurunan fungsi fisik dan kegiatan sehari-hari, penurunan kesehatan mental dan emosional seseorang, dan komplikasi serius yang dapat terjadi, seperti ulkus esofagus, *Barrett's oesophagus*, dan bahkan adenokarsinoma esofagus.[7] Hingga saat ini, informasi yang jelas dan komprehensif mengenai korelasi antara sindrom makan makam dan GERD masih terbatas. Menurut studi penelitian oleh Ajjah et al. (2025), pola makan di malam hari memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD ($p<0,05$), sedangkan menurut Takeshita E., et al. (2018), pola makan malam dalam jumlah banyak saat malam hari tidak ada hubungannya dengan kejadian GERD ($p>0,05$).[8,9] Meski begitu, perlu diperhatikan bahwa penelitian tersebut tidak spesifik pada pola makan sindrom makan malam, namun berbagai variasi pola makan malam yang bisa dimiliki oleh seseorang. Berdasarkan variasi hasil penelitian terdahulu, penulis bermaksud untuk meneliti lebih lanjut kemungkinan adanya hubungan antara sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada kelompok usia dewasa muda.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda?

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk menurunkan angka kejadian GERD dengan mengetahui hubungan antara sindrom makan malam dengan GERD.

1.3.2. Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui prevalensi GERD pada usia dewasa muda.
- Untuk mengetahui prevalensi sindrom makan malam pada usia dewasa muda.
- Untuk mengetahui hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda.

1.4. Hipotesis

Sindrom makan malam (NES) berhubungan pada kejadian GERD pada usia dewasa muda.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi pengetahuan:
   a. Memberikan informasi penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian GERD.
   b. Menyajikan data gambaran prevalensi sindrom makan malam dan GERD pada usia dewasa muda.
2. Bagi Profesi

   Memberikan referensi ilmiah untuk penelitian serupa selanjutnya yang berhubungan dengan sindrom makan malam dengan kejadian GERD.
3. Bagi Masyarakat

   Memberikan wawasan dan pemahaman kepada masyarakat terhadap hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1. Usia Dewasa Muda

Masa dewasa muda, yang berlangsung antara usia 20 hingga 40 tahun, adalah periode penting di mana seseorang mulai menghadapi berbagai perubahan hidup dan harapan sosial yang baru. Pada fase ini, individu belajar untuk mandiri, menentukan identitas diri, dan merencanakan masa depan. Meskipun penuh tantangan dan ketegangan emosional, masa dewasa muda juga melibatkan penyesuaian diri dengan kehidupan baru, termasuk masalah sosial, komitmen, dan pola hidup. Selain itu, ini adalah waktu di mana seseorang memikirkan hubungan, pasangan hidup, dan masa depan, serta organ reproduksi yang sangat aktif. Ketika memasuki tahap ini, seseorang mulai menyadari pentingnya komitmen dan tanggung jawab, serta transisi dari seorang pelajar yang bergantung pada orang tua menjadi individu yang mandiri. [1]

2.2. *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD)

2.2.1. Definisi

Pengertian *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) merupakan gangguan kronis di mana asam lambung naik kembali ke kerongkongan, menimbulkan gejala seperti sensasi terbakar di dada (*heartburn*) dan aliran balik asam (regurgitasi).[10] Diagnosis GERD umumnya dilakukan secara klinis dengan melihat gejala utama seperti *heartburn* dan regurgitasi asam hingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas hidup penderitanya. Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (2022) menjelaskan bahwa penyakit refluks gastroesofageal atau GERD merupakan kondisi yang terjadi akibat refluks isi lambung ke dalam esofagus, orofaring, dan/atau saluran pernapasan yang menyebabkan gejala yang mengganggu dan/atau komplikasi.[3]

2.2.2. Epidemiologi

Prevalensi GERD secara global terhitung meningkat secara signifikan. Data dari *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study* (GBD) menunjukkan bahwa pada tahun 2017, terdapat 8.819 kasus GERD per 100.000 populasi di semua kelompok usia dan jenis kelamin.[11] Menurut sebuah meta

analIsis dari *Nature Research*, secara global sebanyak 1,03 miliar pasien (13,98%), dan sangat bervariasi menurut wilayahnya. Terdapat data dari Amerika Latin 12,88%, Karibia 19,55%, Amerika Utara 4,16 % dan negara Cina hingga 22,40%.[12]

Prevalensi gejala GERD meningkat sekitar 4% per tahun, yang sejalan dengan peningkatan angka obesitas dan penurunan prevelensi Helicobacter pylori selama beberapa dekade terakhir. Di Indonesia sendiri prevalensi GERD terus mengalami peningkatan dan cukup tinggi, di tahun 2016 prevalensi penyakit GERD yang terdiagnosis dengan menggunakan endoskopi sebesar 22,8% di Jakarta. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syam et al. (2017) prevalensi GERD di Indonesia adalah 13,3%.[13]

2.2.3. Faktor Risiko

Gejala GERD dapat terjadi ketika asam lambung naik ke kerongkongan, menyebabkan gejala seperti rasa panas di dada (*heartburn*) dan regurgitasi asam. Beberapa faktor dapat meningkatkan risiko GERD, termasuk pola makan. Menurut penelitian Ajjah et al. (2020), subjek dengan pola makan yang buruk dan mengalami GERD sebanyak 34,2%. Hal ini berkaitan dengan jumlah makan yang dikonsumsi, jeda antara waktu makan berat/cemilan, frekuensi makan nasi, jam berapa makan malam dan makan apa saat malam hari. Beberapa hal tersebut juga dipengaruhi dari aktivitas dan produktivitas subjek sehingga menyebabkan perubahan pola makan yang buruk.[14]

Makan yang teratur, frekuensi makan, jenis makanan dan porsi makanan menjadi indikator umum pola makan yang baik atau buruk.[14] Konsumsi kafein dalam jangka panjang juga dapat memicu reflux dari isi lambung.[15] Konsumsi makanan pedas, berlemak tinggi, dan minuman bersoda dapat meningkatkan tekanan gas didalam rongga lambung yang memicu GERD.[16] Posisi dan kondisi setelah makan juga dapat memicu kejadian GERD, sehingga disarankan untuk tidak tidur 2-3 jam setelah makan karena dinilai dapat meningkatkan tekanan intra-abdominal dan menyebabkan gas di rongga lambung meningkat. Kesadaran akan pemicu GERD seperti konsumsi cokelat, minuman bersoda, makanan pedas, makanan berlemak, alkohol dan makanan dalam porsi besar dapat mencegah gejala reflux isi lambung.[17]

2.2.4. Patofisiologi

Mekanisme utama dalam patofisiologi GERD berhubungan dengan sistem fisiologis antirefluks, dimana sfingter bawah esofagus, diafragma, dan daerah gastroesofagus dibawah diafragma berperan di dalamnya. Refluks hanya akan terjadi apabila perbedaan gradien tekanan antara sfingter bawah esofagus dengan lambung menghilang. Perbedaan gradien ini dapat hilang akibat 2 faktor, yakni menurunnya kemampuan sfingter bawah esofagus, baik secara tiba-tiba atau perlahan, dan/atau peningkatan tekanan lambung. Menurunnya kemampuan sfingter esofagus dapat disebabkan karena berbagai kondisi dan penyakit. Penyebab primer antara lain adanya kelemahan pada sfingter secara perlahan tanpa penyebab yang jelas, sedangkan penyebab sekunder anatara lain adalah kehamilan, konsumsi obat-obatan antikolinergik, obat pelumas otot, ataupun merokok.[18]

Selain adanya gangguan pada penghalang (*barrier*) antirefluks, isi lambung paling mungkin mengalami refluks ketika volume lambung meningkat, ketika isi lambung berada dekat dengan sambungan gastroesofageal (saat posisi berbaring, membungkuk, atau pada hernia hiatus), atau ketika tekanan intraabdomen meningkat (seperti pada obesitas, kehamilan, asites, atau penggunaan pakaian ketat). Ketidakmampuan otot krura diafragma, yang mengelilingi hiatus esofagus pada diafragma dan berfungsi sebagai sfingter esofagus bagian bawah eksternal, juga dapat memicu terjadinya GERD.[2]

2.2.5. Gambaran Klinis

GERD adalah gangguan kronis di mana isi lambung naik kembali ke kerongkongan, menimbulkan berbagai gejala klinis. Manifestasi klinis yang paling umum ditemukan yaitu rasa terbakar di dada (*heartburn*) yang disebabkan oleh naiknya asam lambung (regurgitasi). Dalam beberapa kasus, dinilai cukup sulit untuk membedakan nyeri dada dengan rasa terbakar di dada, rasa tidak nyaman di dada juga seringkali menjadi tanda adanya masalah pada saluran pencernaan bagian atas.[19,20] Sensasi terbakar di dada (heartburn) ini disebabkan oleh cairan asam dari lambung yang naik mencapai bagian bawah dari sfingter esofagus. Apabila terjadi proses tersebut secara berulang penderita

juga dapat merasakan di dalam mulutnya rasa asam atau pahit pada ludah (*water brash*) karena bercampur dengan asam lambung.[2,20]

Terjadinya refluks asam dapat memicu gejala extraesofageal berupa mual, sakit tenggorokan, batuk, suara serak, mengi karena penyempitan saluran nafas sehingga menyebabkan gangguan tidur pada penderita. Dalam kejadian khusus ketika terjadi peningkatan tekanan intra-abdominal pada penderita dapat ditemukan melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik bahwa nyeri abdomen berhubungan dengan perasaan perut kembung yang menyebabkan pasien sering sendawa hingga nyeri pada daerah ulu hati. Juga terdapat pasien yang mengeluh sulitnya menelan makanan karena nafsu makan yang menurun.[2,19,20]

2.3. Sindrom Makan Malam

2.3.1. Definisi

Sindrom makan makam atau *night eating syndrome* (NES) pertama kali diperkenalkan oleh Stunkard et al. (1955) sebagai gangguan pola makan yang merupakan deskripsi dari pasien obesitas dengan gejala hiperfagia, insomnia, dan anoreksia saat pagi hari.[21] Penderita sindrom makan malam biasanya mengonsumsi lebih dari 25% asupan kalori harian setelah makan malam. Mereka juga sering terbangun di malam hari untuk makan dan sulit tidur kembali. Selain itu, sindrom ini sering dikaitkan dengan masalah emosional seperti stres dan depresi. Colles dan Dixon (2007) menjelaskan bahwa sindrom makan malam adalah gangguan makan di mana seseorang sering makan banyak di malam hari, disertai masalah tidur dan rasa cemas.[22] Penderita sindrom makan malam biasanya tidak terlalu lapar di pagi hari, tetapi cenderung makan berlebihan di malam hari. Gangguan ini tidak hanya memengaruhi pola makan, tetapi juga berkaitan dengan masalah psikologis seperti depresi dan stres.[23]

Menurut Lavery dan Vassalo (2022), sindrom makan malam berbeda dengan pola makan buruk lainnya, seperti *binge eating* dan *emotional eating*.[24] Pada sindrom makan malam, kebiasaan makan berlebihan terjadi terutama di malam hari dan sering kali disertai dengan gangguan tidur. Sementara itu, *binge eating disorder* (BED) ditandai dengan makan dalam jumlah besar dalam waktu

singkat, biasanya tanpa terbatas pada waktu malam.[25] *Emotional eating* lebih berkaitan dengan respons terhadap emosi negatif, di mana seseorang makan untuk meredakan stres atau kecemasan, tanpa pola waktu tertentu.[26] Ciri khas sindrom makan malam adalah kombinasi antara pola makan malam berlebihan dan masalah tidur, yang tidak selalu ditemukan pada gangguan makan lainnya.

2.3.2. Epidemiologi

Prevalensi sindrom makan malam bervariasi di berbagai wilayah dunia, namun data global mengenai prevalensi pasti masih terbatas. Beberapa studi menunjukkan bahwa prevalensi sindrom makan malam berkisar antara 1,5% hingga 5,7% pada populasi umum, tetapi angkanya bisa lebih tinggi pada kelompok tertentu, seperti individu dengan obesitas, gangguan tidur, atau masalah kesehatan mental. Di Indonesia, prevalensi sindrom makan malam pada dewasa muda tergolong cukup tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 46,2% dewasa muda mengalami sindrom makan malam, dengan kualitas tidur yang buruk sebagai salah satu faktor utama yang mempengaruhinya.[27] Penelitian lain juga menemukan bahwa lebih dari 50% mahasiswa di Indonesia menunjukkan gejala sindrom makan malam, terutama di kalangan mereka yang mengalami stres tinggi dan pola tidur tidak teratur.[28]

Di Jakarta, sebuah studi di Fakultas Ilmu Kesehatan UPN "Veteran" Jakarta menunjukkan bahwa sindrom makan malam berkaitan erat dengan konsumsi makanan ultra-proses, rendahnya aktivitas fisik, dan risiko gizi lebih pada mahasiswa.[29] Hal ini menandakan bahwa sindrom makan malam bukan hanya masalah makan berlebihan di malam hari tetapi juga terkait dengan kebiasaan hidup yang tidak sehat secara umum. Secara keseluruhan, prevalensi sindrom makan malam pada dewasa muda di Indonesia, khususnya di Jakarta, menunjukkan angka yang cukup mengkhawatirkan. Faktor risiko yang berperan termasuk kualitas tidur yang buruk, stres, kebiasaan makan yang tidak teratur, dan gaya hidup sedentari. Intervensi melalui edukasi tentang pola makan sehat, manajemen stres, dan peningkatan kualitas tidur sangat penting untuk menekan prevalensi sindrom makan malam, terutama di kalangan dewasa muda.

2.3.3. Faktor Risiko

Beberapa faktor mempengaruhi munculnya sindrom makan malam, termasuk durasi dan kualitas tidur, serta tingkat stres. Penelitian menunjukkan bahwa durasi tidur yang pendek dan kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan peningkatan risiko sindrom makan malam. Individu dengan waktu tidur yang tidak mencukupi cenderung mengalami gangguan pola makan, termasuk makan pada malam hari.[29] Selain itu, stres psikologis juga berperan signifikan dalam perkembangan sindrom makan malam. Tingkat stres yang tinggi dapat memicu perilaku makan berlebih pada malam hari sebagai mekanisme coping terhadap tekanan yang dirasakan.[30]

Faktor lain yang turut berkontribusi adalah preferensi makan dan asupan nutrisi. Kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak dan rendah serat dapat meningkatkan kecenderungan sindrom makan malam. Pola makan yang tidak seimbang ini dapat mempengaruhi ritme sirkadian dan metabolisme tubuh, sehingga mendorong individu untuk makan pada malam hari.[31] Selain itu, faktor sosial ekonomi, seperti pendapatan rumah tangga, juga dapat mempengaruhi kejadian sindrom makan malam. Pendapatan yang lebih rendah mungkin terkait dengan keterbatasan akses terhadap makanan sehat, yang pada gilirannya mempengaruhi pola makan individu. Dengan memahami faktor-faktor tersebut, intervensi yang tepat dapat dirancang untuk mencegah dan mengatasi sindrom makan malam, seperti manajemen stres, perbaikan kualitas tidur, dan edukasi gizi.[5,29]

2.3.4. Patogenesis

Patogenesis terjadinya sindrom makan malam sampai sekarang masih belum diketahui secara pasti. Bargagna dan Casu (2024) menjelaskan bahwa peran ritme sirkadian yang terganggu pada tubuh manusia dapat menjadi pencetus sindrom makan malam. Ritme sirkadian menjadi jam biologis tubuh manusia yang mempengaruhi berbagai macam aspek dalam tubuh kita, termasuk hormon, rasa lapar dan tidur. Pasien yang memiliki sindrom makan malam ditemukan memiliki sekresi hormone leptin, ghrelin, dan kortisol yang terhambat.[21] Hormon kortisol ditemukan memiliki peranan penting dalam meregulasi nutrisi dengan meningkatkan glukoneogenesis dan lipolisis di

jaringan adiposa.[32] Kondisi ini dapat berujung pada peningkatan pemasukan makanan yang meningkat, terutama oleh seseorang dengan reaktivitas tinggi terhadap hormon kortisol. Keadaan ini dibuktikan oleh penelitian dari Herhaus et al. (2020), mengenai efek kortisol pada pasien obesitas dan sehat.[33]

Disregulasi hormon kortisol, leptin dan ghrelin dapat menyebabkan gangguan pada ritme tidur-bangun seseorang, dan menyebabkan seseorang untuk merasa lapar di malam hari. Kortisol yang meningkat dapat menyebabkan penurunan hormone leptin dan melatonin, yakni hormon yang berperan dalam mengurangi rasa lapar dan tidur.[34] Dengan demikian, merusak kualitas tidur mereka, dan memicu rasa lapar di malam hari, serta menyebabkan penurunan nafsu makan di pagi hari.

2.4. Alat Ukur Sindrom Makan Malam dan GERD

2.4.1. *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* (GERD-Q)

Gastroesophageal reflux disease questionnaire (GERD-Q) merupakan alat tolak ukur yang terdiri dari enam pertanyaan sederhana yang dirancang untuk membantu menegakkan diagnosis, serta menilai manajemen penyakit GERD di layanan Kesehatan primer.[35] GERD-Q mengandung pertanyaan yang mengukur frekuensi, dampak gejala khas GERD, serta gejala yang berhubungan dengan gangguan tidur dan pengunaan obat bebas.[35,36]

2.4.2. *Night Eating Questionnaire* (NEQ)

Night Eating Questionnaire (NEQ) adalah alat penilaian yang paling umum digunakan untuk mendeteksi sindrom makan malam pada individu melalui metode self-report.[38] Kuesioner ini mencakup aspek perilaku inti dan gejala terkait sindrom makan malam. NEQ versi Bahasa Indonesia sering digunakan dalam praktik klinis dan penelitian karena telah teruji validitasnya dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,85, menunjukkan konsistensi yang baik.[39]

2.5. Hubungan antara NES dengan GERD pada usia Dewasa Muda

Makan larut malam bisa meningkatkan risiko terkena GERD. Saat seseorang makan dekat dengan waktu tidur, makanan akan dicerna lebih lama di malam hari, menyebabkan produksi asam lambung meningkat.[4,23] Asam lambung yang tinggi ini dapat memicu distensi atau peregangan lambung, sehingga memperlambat pengosongan lambung. Akibatnya, tekanan di dalam lambung (intragastrik) meningkat, mempengaruhi tekanan pada sfingter esofagus bawah. Sfingter esofagus bawah adalah otot yang berfungsi mencegah asam lambung naik ke kerongkongan. Ketika tekanan tinggi dan sfingter esofagus bawah rileks sementara (tLESSRs), hal ini memungkinkan asam lambung dan isi lambung naik kembali ke kerongkongan, menyebabkan gejala GERD seperti rasa panas di dada (*heartburn*) dan regurgitasi.[18] Faktor lain yang dapat meningkatkan risiko GERD termasuk kelainan anatomis seperti hernia hiatus, gangguan pembersihan asam di esofagus, dan masalah pada pengosongan lambung atau obstruksi saluran keluar lambung (*gastric outlet obstruction*).

Kebiasaan makan di larut malam juga bisa berkembang menjadi sindrom makan malam. Mahasiswa kedokteran, misalnya, menunjukkan prevalensi sindrom makan malam yang tinggi dibandingkan populasi umum. Sindrom makan malam seringkali dipicu oleh gangguan ritme sirkadian tubuh, yaitu jam biologis yang mengatur pola tidur dan makan.[4,22] Gangguan ini menyebabkan ketidakseimbangan hormon seperti ghrelin, insulin, dan kortisol, yang pada akhirnya meningkatkan nafsu makan di malam hari. Penderita sindrom makan malam sering mengalami kesulitan tidur (insomnia) dan memiliki kebiasaan makan di malam hari untuk merasa kenyang. Hal ini dapat mengakibatkan pola makan yang tidak teratur, dengan asupan makanan lebih besar di malam hari.[32] Kombinasi antara pola makan malam yang banyak dan gangguan tidur ini tidak hanya meningkatkan risiko GERD tetapi juga memengaruhi kesehatan secara keseluruhan, termasuk metabolisme dan kesehatan mental.

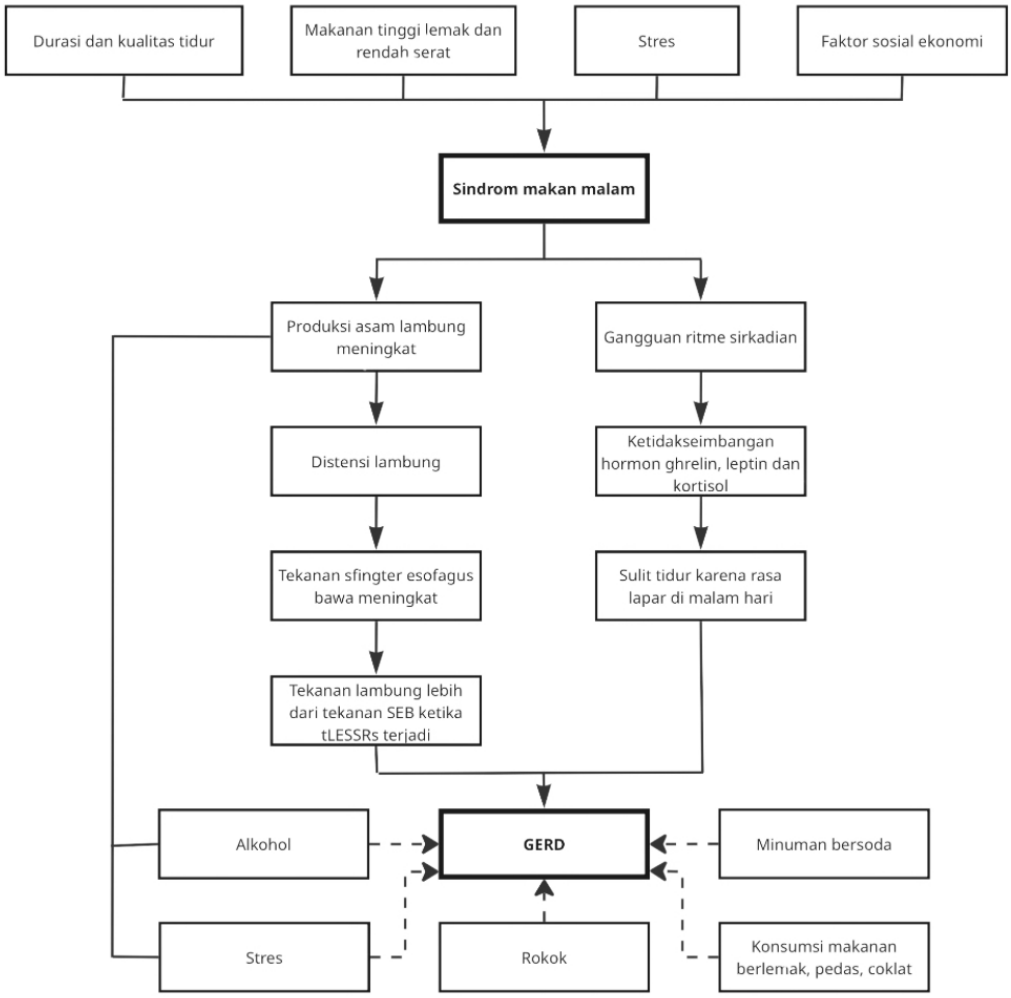
Walaupun beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi antara sindrom makan malam dan GERD, variabel pengganggu seperti obesitas, kebiasaan makan yang buruk (misalnya makanan tinggi lemak atau asam), serta komorbiditas psikologis (misalnya kecemasan, depresi) kemungkinan memediasi hubungan tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian dari Takeshita et al. (2018), dimana makan saat di malam hari tidak ditemukan bermakna dengan prevalensi GERD.[9] Faktor-faktor lain seperti obesitas, yang merupakan ciri umum pada sindrom makan malam, secara independen dapat meningkatkan tekanan intra-abdomen dan menurunkan tonus sfingter esofagus, yang secara langsung memicu refluks.

2.6. Ringkasan Pustaka

Tabel 1 Ringkasan Pustaka

Peneliti	Lokasi dan waktu	Desain studi	Subjek	Variabel yang diteliti	Durasi penelitian	Hasil
Ajjah, *et al*.[14]	Aceh, 2020	Potong lintang	216 Mahasiswa Fakultas Kedokteran Syiah Kuala	**Variabel bebas**: Pola makan yang diukur dengan *Diet History Questionnaire* **Variabel tergantung**: GERD diukur dengan GERDQ	1 bulan	Subjek yang memiliki pola makan buruk dan mengalami GERD sebanyak 34,2% sedangkan subjek yang memiliki pola makan baik dan tidak mengalami GERD sebanyak 86,5%, dengan rasio prevalens (RP) = 2,516 dan p-value = 0,004.
Takeshita E, et al.[9]	Jepang, 2018	Potong lintang	817 pasien dengan diabetes tipe 2	**Variabel bebas**: Pola makan: melewatkan makan, ngemil sebelum tidur, makan malam larut, dan makan dengan cepat **Variabel tergantung**: GERD	1 bulan	Nilai prevalensi GERD, melewatkan sarapan, dan ngemil sebelum tidur, masing-masing adalah 32,0%, 13,7%, 27,1%. Tidak ditemukan hubungan antara melewatkan sarapan, ngemil sebelum tidur, atau makan cepat dengan GERD (p>0,05).

2.7. Kerangka Teori

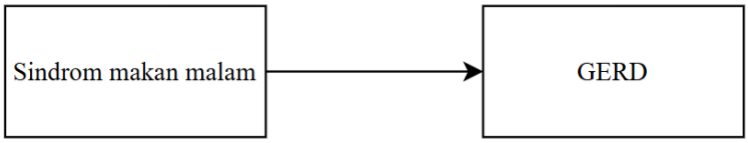


Gambar 1 Kerangka teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka konsep

Variabel bebas = Sindrom makan malam

Variabel terikat = GERD

3.2. Definisi Operasional

Tabel 2 Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Sindrom Makan Malam	Gangguan pola makan yang memenuhi kriteria berikut: (1) konsumsi minimal 25% dari asupan kalori harian setelah makan malam dan/atau (2) terbangun di malam hari dengan makan minimal dua kali per minggu.	Kuesioner NES termodifikasi (*Night Eating Questionnaire*)	Kuesioner	1. Ya: > 25 2. Tidak: ≤ 25	Ordinal	Stunkard et al. [21]
Gastroesophageal Reflux Disease	Gangguan kronis di mana asam lambung naik kembali ke kerongkongan, menimbulkan gejala seperti sensasi terbakar di dada (*heartburn*) dan aliran balik asam (regurgitasi).	Kuesioner GERDQ (*Gastroessophageal Reflux Disease Questionnaire*)	Kuisioner	1. Ya: skor 8-18 2. Tidak: skor ≤7	Ordinal	Andrew Young et al. [10]

BAB IV
METODE

4.1. Desain

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan metode penelitian potong lintang untuk melihat hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda.

4.2. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Senen, Kelurahan Senen tepatnya penduduk RT 02 yang dimulai sejak Juli 2025 – September 2025.

4.3. Populasi dan Subjek

4.3.1. Populasi

4.3.1.1. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini merupakan dewasa muda yang berusia 20-40.

4.3.1.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini merupakan dewasa muda berusia 20-40 tahun di Kecamatan Senen, Kelurahan Senen tepatnya penduduk RT 02.

4.3.2. Subjek

Subjek pada penelitian ini merupakan laki-laki atau perempuan yang tergolong usia dewasa muda yaitu 20-40 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian berdasarkan *consecutive non-random sampling* sebagai metode pengambilan sampel.

4.3.2.1. Kriteria Pemilihan Subjek

Kriteria inklusi

- Merupakan dewasa muda berusia 20-40 tahun.

Kriteria eksklusi:

- Memiliki riwayat perokok berat menurut WHO
- Memiliki riwayat stres berat dalam 4 minggu terakhir
- Tidak bersedia menjadi responden

4.3.2.2. Perhitungan jumlah subjek

Rumus besar sampel pada penelitian ini mengikuti perhitungan jumlah sample yang sebelumnya dilakukan oleh Fujiwara et al. Dengan demikian, didpaatkan jumlah sample infinit sebagai berikut:

$$N_0 = \frac{Z\alpha^2 \times q \times p}{d^2}$$

N0 = besar sampel

Za = tingkat kemaknaan sebesar 95%. Untuk nilai a sebesar 95% nilai Za (derajat kesalahan 5% adalah 1,96)

P = prevelensi GERD pada usia dewasa muda (22.8%)[3]

q = 1 – p = 1 – 0,228 = 0,772

$$N_0 = \frac{Z\alpha^2 \times q \times p}{d^2}$$

$$N_0 = \frac{1.96^2 \times 0.772 \times 0.228}{0.05^2}$$

$$N_0 = \frac{3.8416 \times 0.772 \times 0.228}{0.0025}$$

$$N_0 = 270{,}473 \approx 271\ sampel$$

Dengan demikian, sampel infinit yang bisa digunakan pada penelitian ini adalah 271 sampel. Meski begitu, populasi yang ada belum tentu cukup, sehingga perlu disesuaikan dengan populasi finit, dengan menganggap bahwa populasi terjangkau dalam RT 02 adalah 373 responden.

$$n = \frac{n_0}{(1 + \frac{n_0}{N})}$$

$$n = \frac{270{,}47322624}{(1 + \frac{270{,}47322624}{373})}$$

$$n = 156{,}78 \approx 157\ sampel$$

Kemudian hasil tersebut ditambahkan jumlah sampel drop-out yang diperkirakan sebesar 15%, sehingga perhitungannya menjadi:

$$n = 157 + 15\% = 180{,}55\ \approx\ 181\ sampel$$

Dengan demikian, sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini untuk sehingga analisis dapat dilakukan dengan hasil yang bermakna adalah 181 sampel.

4.4. Bahan dan Instrumen

Data sample diperoleh melalui pengisian kuesioner NEQ termodifikasi dan GERD-Q oleh subjek penelitian menggunakan *google form* yang dapat diisi oleh peringkat elektronik masing-masing responden. Data yang diperoleh akan diperiksa kelengkapan jawaban dan kesesuaian dengan pengisian kuesioner. Dari data-data yang sudah dibersihkan kemudian dikelompokkan menurut kategorinya menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Setelah itu, data dianalisis secara bivariat menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics versi 27.

4.4.1. *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* (GERD-Q)

GERD-Q terdiri dari 6 pertanyaan yang mengandung prediktor positif (pertanyaan 1,2,5,6) dan negatif (pertanyaan 3 dan 4). Setiap pertanyaan dapat memberikan skor antara 0-3, sehingga nilai total GERD-Q dapat berkisar diantara 0 hingga 18, dengan nilai 8 sebagai tolak ukur dalam menegakkan diagnosis GERD. GERD-Q juga tidak mengandung penilaian dengan alat penunjang seperti endoskopi, sehingga mudah diaplikasikan secara klinis.[35,36]

GERD-Q dalam Bahasa Indonesia sudah pernah divalidasi oleh Simadibrata M., et al (2011), dengan nilai validitas untuk setiap buah pertanyaan masing-masing adalah 0.61, 0.69, 0.5, 0.71. 0.67, dan 0.47, dimana setiap buah pertanyaan memiliki nilai yang lebih besar dengan nilai tabulasi r (r = 0.26), yang menandakan bahwa setiap pertanyaan memiliki validitas yang adekuat. Nilai reliabilitas GERD-Q versi Bahasa Indonesia oleh peneliti yang sama

ditemukan Cronbach a sebesar 0.83, lebih besar dibandingkan nilai tabulasi r, menandakan bahwa GERD-Q versi Bahasa Indonesia memiliki reliabilitas yang baik.[37]

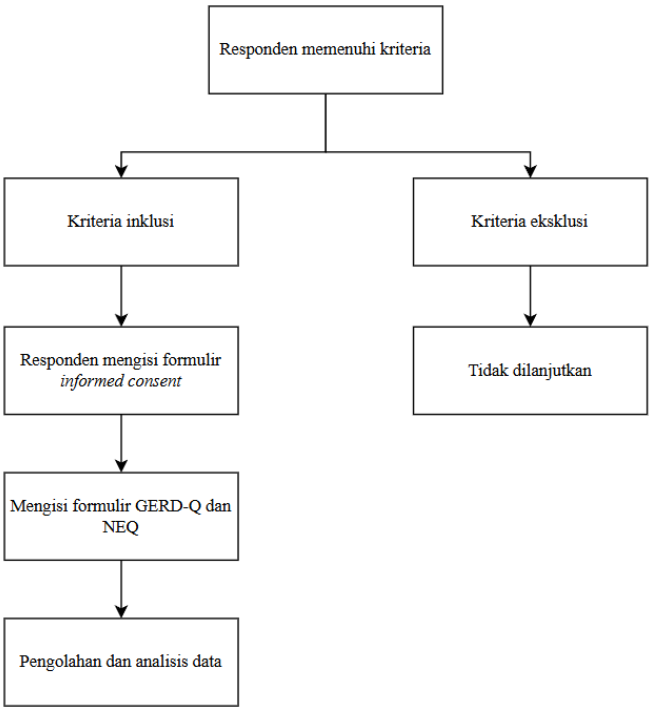
4.4.2. *Night Eating Questionnaire* (NEQ)

Night Eating Questionnaire (NEQ) adalah alat penilaian yang paling umum digunakan untuk mendeteksi sindrom makan malam pada individu melalui metode *self-report*.[38] Kuesioner ini mencakup aspek perilaku inti dan gejala terkait sindrom makan malam. NEQ versi Bahasa Indonesia sering digunakan dalam praktik klinis dan penelitian karena telah teruji validitasnya dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,85, menunjukkan konsistensi yang baik. Kuesioner ini terdiri dari 15 pertanyaan dengan skala Likert 4 poin yang mengevaluasi berbagai aspek gejala sindrom makan malam. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup perilaku sarapan (2 pertanyaan), perilaku makan malam (3 pertanyaan), kondisi emosi (2 pertanyaan), perilaku tidur (9 pertanyaan). Sindrom makan malam dapat ditegakkan apabila seseorang memiliki skor > 25 poin, namun tidak bisa ditegakkan bila nilai skor ≤ 25 poin.[39]

4.5. Analisis Statistik

Penelitian ini menggunakan uji Chi-Square untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dan dependen secara bivariat. Untuk menemukan hubungan antara potensi kejadian GERD dengan variabel sindrom makan malam, akan dilakukan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square. Analisis univariat dilakukan untuk menyajikan data berupa usia, jenis kelamin, skor NEQ versi Bahasa Indonesia, dan skor GERD-Q. Analisis bivariat akan dilakukan antara NEQ dengan GERD-Q untuk mengetahui hubungan antara sindrom makan malam dengan kejadian refluks gastroesofageal. Jika data tidak memenuhi uji Chi Square maka dilakukan uji Fisher test. Apabila nilai p<0,05, maka Ho ditolak (terdapat hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda). Apabila nilai p>0,05, maka Ho gagal ditolak/diterima (tidak terdapat hubungan sindrom makan malam dengan kejadian GERD pada usia dewasa muda).

4.6. Alur Kerja Penelitian



Alur kerja penelitian

4.7. Etika Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Selain itu responden yang ikut serta dalam penelitian ini diminta untuk mengisi *informed consent* terlebih dahulu pada halaman awal kuesioner sebagai bukti bahwa responden bersedia untuk diikutsertakan pada penelitian dan data yang didapat hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

4.8. Penjadwalan Penelitian

Tabel 3 Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	Maret 2025		April 2025		Mei 2025		Juni 2025	
	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl
Pemilihan judul								
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**								
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**								
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**								
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**								
Persiapan ujian								

DAFTAR PUSTAKA

1. Paputungan F. Karakteristik Perkembangan Masa Dewasa Awal. JEaC. 2023;3(1). DOI: https://doi.org/10.58707/jec.v3i1
2. Azer SA, Hashmi MF, Reddivari AKR. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). In: StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 May 21]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554462/
3. Makmun D, Fauzi A, Maulahela H, Pribadi RR. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal (Gastroesopahgeal Reflux Disease/GERD) di Indonesia (Revisi 2022) [Internet]. PIP Interna; 2022 [cited. Available from: https://pbpgigastro.com/wp-content/uploads/2024/07/Konsensus-Nasional-Penatalaksanaan-GERD-di-Indonesia-Revisi-2022.pdf
4. Abed MT, Sayyed E, Yamak O, Abdoh Q, Badrasawi M. The association between night eating syndrome and GERD symptoms among university students at An-Najah National University in Palestine: a cross-sectional study. BMC Gastroenterol. 2024;24(1):169. DOI: 10.1186/s12876-024-03259-y
5. Salman EJ, Kabir R. Night Eating Syndrome. In: StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2025 May 21]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585047/
6. Zaidi TH, Zafar M, Naz R, Farooq H, Khan D, Jawaid M, et al. Night Eating Syndrome Among Medical Student and its Correlation with Depression in Karachi, Pakistan. FRJN. 2020;19(3):192. DOI: 10.37897/RJN.2020.3.9
7. Kahrilas PJ, Taley NJ, Meyer C, Swenson S. UpToDate [Internet]. 2024 Sep 10. Complications of gastroesophageal reflux in adults [cited 2025 May 21]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/complications-of-gastroesophageal-reflux-in-adults
8. Ekici EM, Mengi Çelik Ö, Metin ZE. The relationship between night eating behavior, gastrointestinal symptoms, and psychological well-being: insights from a cross-sectional study in Türkiye. JED. 2025;13(1):14. DOI: 10.1186/s40337-024-01158-x
9. Takeshita E, Furukawa S, Sakai T, Niiya T, Miyaoka H, Miyake T, et al. Eating Behaviours and Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease in Japanese Adult Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: The Dogo Study. CJD. Elsevier; 2018;42(3):308–12. DOI: 10.1016/j.jcjd.2017.07.007
10. Young A, Kumar MA, Thota PN. GERD: A practical approach. CCJM. Cleveland Clinic Journal of Medicine; 2020;87(4):223–30. DOI: 10.3949/ccjm.87a.19114
11. Zhang D, Liu S, Li Z, Wang R. Global, regional and national burden of gastroesophageal reflux disease, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. Ann Med. 2022;54(1):1372–84. DOI: 10.1080/07853890.2022.2074535
12. Nirwan JS, Hasan SS, Babar Z-U-D, Conway BR, Ghori MU. Global Prevalence and Risk Factors of Gastro-oesophageal Reflux Disease (GORD): Systematic Review with Meta-analysis. Sci Rep. Nature Publishing Group; 2020;10(1):5814. DOI: 10.1038/s41598-020-62795-1
13. Wulan FW, Sari ML. Studi Penggunaan Obat pada Pasien Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Rawat Jalan di RS. Aura Syifa Kediri Periode Januari - November 2022. JRIKUF. 2024;2(3):129–42. DOI: 10.57213/jrikuf.v2i3.289
14. Ajjah BFF, Mamfaluti T, Putra TRI. Hubungan Pola Makan dengan Terjadinya Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). JNC. Department of Nutrition Science, Faculty of Medicine, Universitas Diponegoro; 2020;9(3):169–79. DOI: 10.14710/jnc.v9i3.27465
15. Nehlig A. Effects of Coffee on the Gastro-Intestinal Tract: A Narrative Review and Literature Update. Nutrients. 2022;14(2):399. DOI: 10.3390/nu14020399

16. Choe JW, Joo MK, Kim HJ, Lee BJ, Kim JH, Yeon JE, et al. Foods Inducing Typical Gastroesophageal Reflux Disease Symptoms in Korea. J Neurogastroenterol Motil. 2017;23(3):363–9. DOI: 10.5056/jnm16122
17. Sadafi S, Azizi A, Pasdar Y, Shakiba E, Darbandi M. Risk factors for gastroesophageal reflux disease: a population-based study. BMC Gastroenterol. 2024;24:64. DOI: 10.1186/s12876-024-03143-9
18. Sharma P, Yadlapati R. Pathophysiology and treatment options for gastroesophageal reflux disease: looking beyond acid. Ann N Y Acad Sci. 2021;1486(1):3–14. DOI: 10.1111/nyas.14501
19. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, Greer KB, Yadlapati R, Spechler SJ. ACG Clinical Guideline for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. AJG. 2022;117(1):27. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001538
20. Belete M, Tesfaye W, Akalu Y, Adane A, Yeshaw Y. Gastroesophageal reflux disease symptoms and associated factors among university students in Amhara region, Ethiopia, 2021: a cross-sectional study. BMC Gastroenterol. 2023;23(1):130. DOI: 10.1186/s12876-023-02758-8
21. Bargagna M, Casu M. Night Eating Syndrome: A Review of Etiology, Assessment, and Suggestions for Clinical Treatment. Psychiatry Int. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2024;5(2):289–304. DOI: 10.3390/psychiatryint5020020
22. Colles SL, Dixon JB, O'Brien PE. Night eating syndrome and nocturnal snacking: association with obesity, binge eating and psychological distress. Int J Obes. Nature Publishing Group; 2007;31(11):1722–30. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803664
23. Salman EJ, Kabir R. Night Eating Syndrome. In: StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 May 29]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585047/
24. Lavery ME, Frum-Vassallo D. An Updated Review of Night Eating Syndrome: An Under-Represented Eating Disorder. Curr Obes Rep. 2022;11(4):395–404. DOI: 10.1007/s13679-022-00487-9
25. Giel KE, Bulik CM, Fernandez-Aranda F, Hay P, Keski-Rahkonen A, Schag K, et al. Binge eating disorder. Nat Rev Dis Primers. Nature Publishing Group; 2022;8(1):1–19. DOI: 10.1038/s41572-022-00344-y
26. Dakanalis A, Mentzelou M, Papadopoulou SK, Papandreou D, Spanoudaki M, Vasios GK, et al. The Association of Emotional Eating with Overweight/Obesity, Depression, Anxiety/Stress, and Dietary Patterns: A Review of the Current Clinical Evidence. Nutrients. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2023;15(5):1173. DOI: 10.3390/nu15051173
27. Utami F. Pusat Informasi Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2023. Gambaran Prevalensi dan Faktor Risiko Sindrom Makan Malam Pada Dewasa Muda di Indonesia [cited 2025 May 29]. Available from: https://lib.fkm.ui.ac.id
28. Isnaini DF. Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Status Gizi pada Mahasiswa Universitas Gadjah Mada. Universitas Gadjah Mada; 2024 [cited 2025 May 29]. Available from: https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/241155
29. Hanifa RA, Arini FA, Wahyuningsih U. Sindrom Makan Malam, Konsumsi Ultra-processed Foods, dan Aktivitas Fisik sebagai Faktor Risiko Gizi Lebih pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan UPN "Veteran" Jakarta. Amert Nutr. 2024;8(3SP):43–50. DOI: 10.20473/amnt.v8i3SP.2024.43-50
30. Tetasa S, Muniroh L, Puspita FI. Hubungan Tingkat Stres Akademik dan Kecenderungan Sindrom Makan Malam dengan Status Gizi pada Remaja. JIUBJ. 2025;25(1):309–15. DOI: 10.33087/jiubj.v25i1.5286

31. Wang P, Tan Q, Zhao Y, Zhao J, Zhang Y, Shi D. Night eating in timing, frequency, and food quality and risks of all-cause, cancer, and diabetes mortality: findings from national health and nutrition examination survey. Nutr Diabetes. 2024;14:5. DOI: 10.1038/s41387-024-00266-6
32. Seal SV, Turner JD. The 'Jekyll and Hyde' of Gluconeogenesis: Early Life Adversity, Later Life Stress, and Metabolic Disturbances. Int J Mol Sci. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2021;22(7):3344. DOI: 10.3390/ijms22073344
33. Herhaus B, Ullmann E, Chrousos G, Petrowski K. High/low cortisol reactivity and food intake in people with obesity and healthy weight. Transl Psychiatry. Nature Publishing Group; 2020;10(1):1–8. DOI: 10.1038/s41398-020-0729-6
34. Suriyagandhi V, Nachiappan V. Protective Effects of Melatonin against Obesity-Induced by Leptin Resistance. Behav Brain Res. 2022;417:113598. DOI: 10.1016/j.bbr.2021.113598
35. Zavala-Gonz?les MA, Azamar-Jacome AA, Meixueiro-Daza A, Medina AR de la, J JR-H, Roesch-Dietlen F, et al. Validation and Diagnostic Usefulness of Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire in a Primary Care Level in Mexico. J Neurogastroenterol Motil. Korean Society of Neurogastroenterology and Motility; 2014;20(4):475–82. DOI: 10.5056/jnm14014
36. Hurr TJ. The six-question Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GerdQ) cannot accurately quantify reflux and reflux-associated symptoms frequency. Gastroenterol Rep. 2022;10:goac043. DOI: 10.1093/gastro/goac043
37. Simadibrata M, Rani A, Adi P, Djumhana A, Abdullah M. The gastro-esophageal reflux disease questionnaire using Indonesian language: A language validation survey. MJI. 2011;20(2):125–30. DOI: 10.13181/mji.v20i2.442
38. Allison KC, Stunkard AJ. Night Eating Questionnaire. 2018.
39. Rahman RN. Sindrom Makan Malam dan IMT terhadap Anemia pada Mahasiswa Kebidanan UNISSULA. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung; 2023. Available from: https://repository.unissula.ac.id/34544/3/Kebidanan_32102200076_fullpdf.pdf

LAMPIRAN

LAMPIRAN I *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* (GERD-Q) Versi Bahasa Indonesia

Pertanyaan		Frekuensi gejala yang dialami dalam 7 hari terakhir				
		0 hari	1 hari	2–3 hari	4–7 hari	
1. Seberapa sering Anda mengalami rasa seperti terbakar di bagian belakang tulang dada (*heartburn)*?	Poin	0	1	2	3	Poin +
2. Seberapa sering Anda merasa isi lambung (cairan atau makanan) naik ke arah kerongan atau mulut (regurgitasi)?	Poin	0	1	2	3	Poin +
3. Seberapa sering Anda merasa nyeri pada bagian tengah perut atas?	Poin	3	2	1	0	Poin +
4. Seberapa sering Anda merasa mual?	Poin	3	2	1	0	Poin +
5. Seberapa sering kenyamanan tidur malam Anda terganggu oleh *heartburn* dan atau regurgitasi yang Anda alami?	Poin	0	1	2	3	Poin +
6. Seberapa sering Anda meminum obat tambahan untuk *heartburn* dan atau regurgitasi yang Anda alami selain dari apa yang telah dianjurkan oleh dokter? (seperti obat maag yang dijual bebas)	Poin	0	1	2	3	Poin =

LAMPIRAN II *Night Eating Questionnaire* (NEQ) versi Bahasa Indonesia

A. Perilaku Sarapan

1. Seberapa lapar anda biasanya di pagi hari?
    0. Sangat lapar
    1. Cukup lapar
    2. Agak lapar
    3. Sedikit lapar
    4. Tidak ada lapar sama sekali
2. Jam berapa biasanya anda pertama kali mulai makan dalam satu hari?
    0. Sebelum jam 9
    1. Antara jam 9 – 12
    2. Antara jam 12 -15
    3. Antara jam 15 -18
    4. Jam 18 keatas

B. Perilaku makan malam

3. Apakah anda merasa lapar atau ingin makan cemilan setelah makan malam dan sebelum waktu tidur?
    0. Tidak lapar sama sekali
    1. Sedikit lapar
    2. Agak lapar
    3. Sangat lapar
    4. Amat sangat lapar
4. Seberapa bisakah anda mengontrol rasa lapar anda setelah makan malam dan sebelum waktu tidur?
    0. Amat sangat bisa
    1. Sangat bisa
    2. Agak bisa
    3. Sedikit bisa
    4. Tidak bisa sama sekali
5. Berapa banyak makanan yang anda konsumsi setelah makan malam sampai sebelum tidur?

0. 0% (saya tidak makan sama sekali)
1. 1 – 25% (< ¼ dari total makanan saya dalam sehari)
2. 26 – 50% (< ½ dari total makanan saya dalam sehari)
3. 51 – 75% (< ¾ dari total makanan saya dalam sehari)
4. 76 – 100% (Saya makan banyak di malam hari)

C. Kondisi emosi

6. Apakah anda merasa badmood/stress ketika sedang sedih?
    0. Tidak badmood/stress sama sekali
    1. Sedikit badmood/stress
    2. Agak badmood/stress
    3. Sangat badmood/stress
    4. Amat sanat badmood/stress
7. Ketika anda sedang merasa sedih, waktu yang paling anda mengalami badmood atau stress adalah?
    0. Awal pagi atau subuh (terbit matahari)
    1. Pagi
    2. Siang
    3. Sore
    4. Malam atau larut malam

D. Perilaku tidur

8. Seberapa sering anda begadang?
    0. Tidak pernah begadang
    1. Kurang dari 1 malam dalam seminggu
    2. 1 malam dari seminggu
    3. Lebih dari 1 malam dalam seminggu
    4. Setiap malam begadang
9. Seberapa sering anda mengalami insomnia (sulit tidur)?
    0. Tidak pernah insomnia
    1. Kurang dari 1 malam dalam seminggu
    2. 1 malam dari seminggu
    3. Lebih dari 1 malam dalam seminggu
    4. Setiap malam insomnia

10. Seberapa sering anda terbangung di tengah malam (sebelumnya sudah tidur) dan sulit untuk tidur kembali?
    0. Tidak pernah terbangun
    1. Kurang dari 1 malam dalam seminggu
    2. 1 malam dari seminggu
    3. Lebih dari 1 malam dalam seminggu
    4. Setiap malam terbangun
11. Apakah anda merasa lapar Ketika begadang, insomnia ataupun terbangun ditengah malam?
    0. Tidak lapar sama sekali
    1. Sedikit lapar
    2. Agak lapar
    3. Sangat lapar
    4. Sangat lapar sekali
12. Apakah anda harus makan (baik makan besar maupun cemilan) Ketika begadang, insomnia ataupun terbangun di tengah malam?
    0. Tidak harus makan
    1. Harus sedikit makan
    2. Harus agak banyak makan
    3. Harus sangat banyak makan
    4. Harus amat sangat banyak makan
13. Seberapa sering anda makan (baik makan besar maupun cemilan) Ketika begadang, insomnia ataupun terbangun di tengah malam?
    0. Tidak pernah
    1. Kadang-kadang
    2. Beberapa kali rutin
    3. Sering atau biasanya
    4. Selalu setiap kali
14. Ketika anda makan di tengah malam, seberapa sadarkah bahwa anda sedang makan?
    0. Tidak sadar sama sekali
    1. Sedikit sadar
    2. Agak sadar
    3. Sangat sadar
    4. Amat sangat sadar

15. Seberapa bisakah anda mengontrol makan anda di tengah malam?
    0. Amat sangat bisa
    1. Sangat bisa
    2. Agak bisa
    3. Sedikit bisa
    4. Tidak bisa sama sekali
16. Sudah berapa lama kebiasaan anda untuk makan di tengah malam ini muncul?

    ….. Bulan

LAMPIRAN III *Brinkman index* untuk merokok

Indeks Brinkman dihitung dengan cara berikut:

$$Nilai\ Indeks\ Brinkman = jumlah\ batang\ rokok/hari\ *\ jumlah\ tahun\ merokok$$

Klasifikasi Indeks Brinkman adalah sebagai berikut:

Kelompok	Nilai Indeks Brinkman
Perokok ringan	1 – 200
Perokok sedang	201 – 600
Perokok berat	≥ 600

LAMPIRAN IV *Dummy table*

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n= …)

Variabel	Rerata ± SD/ median (min-mak)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur (tahun)			
20 – 40			
Jenis kelamin			
Laki-laki			
Perempuan			
Status pernikahan			
Menikah			
Tidak menikah/ janda/duda			
Tingkat pendidikan			
Tidak sekolah			
SD			
SMP			
SMA/sederajat			
Diploma/sarjana			
Sindrom Makan Malam			
Ya			
Tidak			
GERD			
Ya			
Tidak			

Keterangan : Sindrom makan malam diukur menggunakan kuesioner *Night Eating Questionnaire* (NEQ) dikategorikan: Ya (skor >25); Tidak (skor ≤ 25) GERD diukur menggunakan kuesioner *GERDQ*, dikategorikan : Ya (skor 8-18), tidak (skor ≤7)

Tabel 2. Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Kejadian GERD pada Usia Dewasa Muds (n = ..)

Variabel	GERD		Nilai p
	Ya, n(%)	Tidak, n(%)	
Sindrom Makan Malam			
Ya			
Tidak			

Analisis data menggunakan uji Chi-Square. Batas kemaknaan statistik yang digunakan p<0,05