

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan kondisi kesehatan yang serius yang ditandai oleh akumulasi lemak berlebih dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat membahayakan kesehatan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyakit tertentu, seperti diabetes tipe 2 dan penyakit jantung. Selain itu, obesitas dapat berdampak pada kesehatan tulang dan reproduksi, serta meningkatkan kemungkinan terkena jenis kanker tertentu. Pada dasarnya, timbunan lemak berlebihan ini juga memengaruhi kualitas hidup seseorang, termasuk aspek seperti pola tidur dan kemampuan bergerak. Menurut Kemenkes, obesitas merupakan suatu kondisi di mana terjadi ketidakseimbangan antara asupan energi (*energy intake*) dan energi yang dikeluarkan (*energy expenditure*), yang pada akhirnya ditandai dengan penumpukan lemak yang abnormal. Secara klinis, seseorang dapat dikategorikan obesitas apabila skala Indeks Massa Tubuh (IMT) nya melebihi 27,0 (Kemenkes, 2022).

Obesitas sentral adalah jenis penumpukan lemak yang terkonsentrasi di bagian tengah tubuh, khususnya pada pinggang dan rongga perut. Akumulasi lemak ini terjadi akibat adanya kelebihan timbunan lemak, baik pada jaringan lemak subkutan (di bawah kulit) maupun lemak visceral (yang mengelilingi organ dalam perut) (Kamal dkk., 2025). Obesitas sentral umumnya diukur menggunakan rasio lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang terhadap pinggul (RLPP) sebagai indikator utama (Atira dkk., 2025). Pengukuran lingkaran perut dilakukan pada penduduk dewasa umur  $\geq 15$  tahun. Kategori obesitas sentral untuk laki-laki  $> 90$  cm dan perempuan  $> 80$  cm (Suharno & Nisa, 2024). Seseorang diklasifikasikan sebagai obesitas apabila berat badannya melebihi berat badan normal hingga lebih dari 20% dari berat badan normal (Zulfadilah dkk., 2025).

*World Health Organization* (WHO) menegaskan bahwa obesitas merupakan tantangan kesehatan global yang tengah memprihatinkan, dengan prevalensi yang meningkat lebih dari dua kali lipat sejak 1980. mencatat bahwa pada tahun 2022, satu dari delapan orang di dunia menderita obesitas (WHO, 2024). Data WHO tahun 2014 menunjukkan bahwa sekitar 1,9 miliar orang dewasa (39%) berusia 18 tahun ke atas kelebihan berat badan, di mana 600 juta di antaranya (13%) tergolong obesitas. Secara regional, Amerika memiliki prevalensi obesitas tertinggi, sementara Asia Tenggara terendah. Di Indonesia, data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) melaporkan bahwa 28,7% penduduk mengalami obesitas (Karimah dkk., 2025).

Selain pada orang dewasa, prevalensi obesitas juga meningkat drastis pada populasi muda. WHO (2024) melaporkan bahwa jumlah anak dan remaja (usia 5–19 tahun) yang mengalami kelebihan berat badan telah melonjak dari 8% pada 1990 menjadi 20% pada tahun 2022, yang mencakup lebih dari 390 juta individu. Di Indonesia, data tahun 2018 menunjukkan bahwa sekitar satu dari

lima anak usia sekolah dan satu dari tujuh remaja mengalami obesitas, dengan rincian prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas mencapai 20% (usia 5–12 tahun), 16% (usia 13–15 tahun), dan 13,5% (usia 16–18 tahun). Prevalensi obesitas remaja tertinggi di Indonesia dicatat oleh DKI Jakarta, sementara obesitas anak tertinggi dicatat oleh wilayah Papua (UNICEF, 2022).

Berdasarkan Riskesdas 2013, 2018, dan 2023, prevalensi obesitas remaja terus meningkat. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam prevalensi obesitas pada kelompok usia 18 tahun ke atas, yaitu dari 14,8% menjadi 21,8%. Dalam kelompok yang mengalami obesitas ini, prevalensi tercatat lebih tinggi pada perempuan (29,3%) dibandingkan dengan laki-laki (14,5%). Secara geografis, obesitas lebih sering terjadi di wilayah perkotaan (25,1%) dibandingkan dengan pedesaan (17,8%). Sementara itu, dilihat berdasarkan kelompok usia, prevalensi obesitas tertinggi ditemukan pada kelompok usia 40 hingga 49 tahun (mencapai 29,6%). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi obesitas pada remaja secara nasional tercatat mencapai 6,2%, namun angka ini melonjak hingga 9,2% khusus pada kelompok remaja usia 16–18 tahun. Secara keseluruhan, prevalensi obesitas dan *overweight* pada remaja secara nasional mencapai 26%. Data Riskesdas juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan gender dan wilayah: prevalensi obesitas pada perempuan 4,9 poin lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Selain itu, wilayah DKI Jakarta mencatat angka yang mengkhawatirkan pada tahun yang sama, dengan prevalensi obesitas sebesar 7,1% dan prevalensi *overweight* yang jauh lebih tinggi, yaitu 24,5% (berdasarkan Indeks Massa Tubuh/IMT). Pada Riskesdas 2023 prevalensi obesitas remaja menjadi 26,3%, dengan *overweight* perkotaan 26,9% dan pedesaan 19,39% (Faradisa & Kusumawati dkk., 2025).

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada penduduk Indonesia memiliki variasi yang signifikan antarwilayah dan kelompok usia. Secara keseluruhan, prevalensi obesitas pada usia dewasa ( $\geq 18$  tahun) mencapai 21,8%, dengan wilayah Papua Tengah mencatat angka tertinggi (17,6%), diikuti oleh Kepulauan Riau (17,4%), Kalimantan Utara (17,3%), Sumatra Utara (16%), Sulawesi Utara (15,9%), dan DKI Jakarta (12,6%). Obesitas pada remaja memiliki konsentrasi tertinggi di Papua Tengah (33,6%), DI Yogyakarta (18,3%), DKI Jakarta (16,5%), Bali (16%), dan Sulawesi Selatan (11%). Selain itu, SKI 2023 juga menyoroti masalah obesitas sentral (lemak perut) pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun yang mencapai 36,8% secara nasional, dengan prevalensi tertinggi ditemukan di Papua Tengah, DKI Jakarta, dan Sulawesi Utara, yang mencapai 54,3% (SKI, 2024).

Obesitas yang dialami oleh remaja dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yang meliputi pengaruh genetik maupun kontribusi dari faktor-faktor eksternal atau lingkungan. Secara genetik, faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, dan terutama riwayat obesitas orang tua (*Parental Fatness*) berperan signifikan. Risiko anak mengalami obesitas meningkat tajam dari 40-50% jika hanya salah satu orang tua obesitas, menjadi 70-80% jika kedua orang tua

memiliki riwayat obesitas. Namun, faktor lingkungan juga menjadi kontributor kejadian obesitas, yang didorong oleh asupan makan berlebihan dan aktivitas fisik yang rendah. Gaya hidup sedentary karena screentime yang berlebihan, kebiasaan menonton TV lebih dari dua jam, dan kurangnya aktivitas fisik seperti berjalan kaki, menyebabkan energi disimpan sebagai lemak dan mempercepat peningkatan berat badan (Julliatin & Hasniar, 2024).

Obesitas cenderung lebih sulit ditangani, terutama jika kondisi tersebut sudah terjadi sejak masa kritis kehidupan, seperti usia remaja. Peningkatan berat badan pada periode ini memicu pertambahan jumlah sel lemak. Karena sel-sel lemak yang sudah terbentuk akan sulit dihilangkan, remaja yang mengalami obesitas berisiko tinggi untuk mempertahankan status overweight atau obesitas tersebut secara menetap hingga mencapai usia dewasa (Suryati dkk., 2024).

Obesitas sentral erat kaitannya dengan sindrom metabolik dan dianggap lebih berbahaya dibandingkan obesitas umum (Purwaningtyas, 2023). Bahaya ini timbul karena lemak di area perut sangat efisien dalam proses lipolisis dan menunjukkan resistensi yang lebih besar terhadap efek insulin dibandingkan jaringan lemak di area tubuh lainnya. Akibatnya, obesitas sentral berdampak pada kemunculan berbagai penyakit degeneratif, termasuk hipertensi, diabetes melitus tipe-2, penyakit kardiovaskular, dan aterosklerosis. Individu yang mengalami obesitas sentral bahkan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan kesehatan serius hingga kematian lebih cepat, sebab dampak buruk dari penimbunan lemak di area ini dapat dialami lebih cepat (Kamal dkk., 2025). Hubungan antara obesitas sentral dan penyakit degeneratif ini diperkuat oleh kondisi sindrom metabolik, yaitu sekumpulan faktor risiko yang muncul sebagai konsekuensi dari gangguan metabolisme yang didorong oleh penumpukan lemak visceral. Dalam upaya pencegahan dan penanganan, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor perilaku yang mendorong peningkatan obesitas, salah satunya adalah perilaku makan menyimpang (Widjaja, 2025).

Gangguan makan diklasifikasikan sebagai bentuk gangguan mental dan medis yang dominan terjadi pada remaja, terutama pada remaja putri. Kondisi ini ditandai dengan perilaku makan yang menyimpang, yang bertujuan utama untuk mengontrol berat badan. Jenis-jenis gangguan makan yang umum dikenal meliputi *Anorexia Nervosa* (AN), *Bulimia Nervosa* (BN), *Binge Eating Disorder* (BED), dan *Eating Disorder Not Otherwise Specified* (EDNOS). Dampak dari gangguan ini bersifat ganda, selain memengaruhi status gizi dan kesehatan fisik yang dapat memicu komplikasi medis serius seperti penurunan daya tahan tubuh, gangguan pencernaan, penyakit jantung koroner, gangguan hati, hingga potensi kematian (Melani dkk., 2021). Ini juga sangat memengaruhi aspek psikososial remaja, termasuk interaksi interpersonal, tingkat kepercayaan diri, dan kestabilan emosi. Secara jangka panjang, gangguan makan berisiko menyebabkan malnutrisi kronis, masalah kesehatan mental yang berkelanjutan, dan meningkatkan risiko penyakit degeneratif di usia dewasa, seperti diabetes, hipertensi, dan stroke (Puspita dkk., 2024).

Gangguan makan merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang menunjukkan perbedaan signifikan antara jenis kelamin. Secara global, prevalensi gangguan makan pada remaja putri berkisar antara 5,5% hingga 17,9%, sementara pada remaja putra angkanya jauh lebih rendah, yaitu antara 0,6% hingga 2,4%. Di kawasan Asia Tenggara, prevalensi gangguan makan dilaporkan mencapai 11,5%, dengan Indonesia sendiri mencatat angka prevalensi sebesar 7,4%. Di ASEAN, prevalensi tertinggi ada di India (10,9%) dan Asia Tenggara (3,1%). Indonesia menunjukkan prevalensi 7,4% (Silén et al., 2022). Tingginya kecenderungan ini juga tercermin dalam studi lokal, di mana sebuah penelitian di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Jakarta menemukan bahwa 88,5% remaja memiliki kecenderungan untuk mengalami gangguan makan (Ma'sunnah dkk., 2021).

Terkhusus pada asupan makan, gaya hidup remaja yang mengutamakan kepraktisan mendorong konsumsi makanan cepat saji, serta memunculkan pola makan yang tidak teratur, seperti kebiasaan *skipping breakfast*. Melewatkan sarapan seringkali memicu kompensasi berupa asupan makan berlebihan pada siang atau malam hari (Lee et al., 2021). Kebiasaan ini sangat erat kaitannya dengan *Night Eating Syndrome* (NES), yaitu kondisi mengonsumsi makanan yang signifikan pada larut malam (Gluck et al., 2021). Kedua perilaku makan yang tidak sehat ini, yaitu *skipping breakfast* yang diikuti oleh NES, berkontribusi besar pada ketidakseimbangan energi dan penumpukan lemak, sehingga menjadi faktor risiko penting dalam kejadian obesitas pada remaja (Sun et al., 2024).

*Night Eating Syndrome* merupakan bentuk gangguan makan yang ditandai oleh kebiasaan melewatkan sarapan di pagi hari dan asupan makanan dalam jumlah besar pada malam hari. Penderita dapat mengonsumsi  $\geq 50\%$  dari total kalori harian setelah makan malam, memiliki dorongan untuk makan saat terbangun di malam hari (*nocturnal ingestions*), serta menunjukkan nafsu makan yang sangat rendah di pagi hari (*morning anorexia*). Pola makan yang terpusat di malam hari tersebut lebih berperan dalam peningkatan berat badan dan risiko obesitas dibandingkan dengan pola makan yang terjadi pada pagi atau siang hari (Leksono dkk., 2022).

*Night Eating Syndrome* merupakan salah satu gangguan pola makan dengan prevalensi yang bervariasi secara global tergantung pada populasi dan metode penilaian. Pada populasi umum, prevalensi NES dilaporkan berada pada kisaran sekitar 1–4,6% pada orang dewasa di berbagai negara, menunjukkan bahwa meskipun tidak setinggi gangguan makan lain seperti binge eating disorder, NES tetap merupakan kondisi yang teridentifikasi secara klinis di tingkat populasi. Studi negara-spesifik menunjukkan variasi angka, 0,6% di Korea, 1,1% di Jerman, 1,5% di negara-negara Arab, serta sekitar 3% pada perempuan dewasa di India, menggambarkan perbedaan distribusi epidemiologis menurut karakteristik sosiodemografis dan budaya. Prevalensi NES meningkat lebih signifikan pada kelompok risiko, seperti individu dengan obesitas atau yang menjalani intervensi penurunan berat badan, di mana angka prevalensinya dapat

mencapai 6–16%, menunjukkan adanya hubungan klinis antara NES, disregulasi metabolik, dan obesitas. Selain itu, survei komunitas tertentu juga melaporkan angka yang lebih tinggi, misalnya 8,8% pada sampel masyarakat di Israel (Tzischinsky dan Latzer, 2025).

Di Indonesia sendiri, data nasional yang berskala populasi luas belum tersedia, namun beberapa studi lokal menunjukkan angka prevalensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan estimasi global umum. Sejumlah penelitian pada mahasiswa melaporkan bahwa pola makan malam berlebihan dan morning anorexia cukup banyak ditemukan pada usia produktif, misalnya penelitian yang dilakukan oleh Al-Atsariyyah dkk., (2024) di Universitas Brawijaya yang menemukan prevalensi NES sebesar 26,6% berdasarkan *Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ) dan hubungan dengan stres serta kualitas tidur. Terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Dian Fitri Insaini dkk., (2024) di Universitas Gadjah Mada yang menemukan angka sebesar 42%, berdasarkan *Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ) dengan keterkaitan yang signifikan terhadap status gizi.

*Night Eating Syndrome* merupakan gangguan makan yang berhubungan erat dengan disrupsi ritme sirkadian serta disregulasi sistem neuroendokrin yang mengatur nafsu makan, tidur, dan metabolisme. Pada penderita NES terjadi pergeseran fase ritme makan, di mana sebagian besar asupan energi yang seharusnya terjadi di pagi dan siang hari justru bergeser ke malam hari. Hal ini diikuti oleh perubahan ritme hormon yang berperan dalam pengaturan lapar dan kenyang. Ritme melatonin yang mengatur siklus tidur cenderung mengalami keterlambatan, sehingga sinyal biologis tubuh untuk beristirahat tidak sinkron dengan munculnya rasa lapar. Di sisi lain, kadar leptin sebagai hormon penekan nafsu makan dapat menurun atau mengalami penurunan amplitudo ritme sirkadian, sementara kadar ghrelin sebagai hormon pemicu rasa lapar dapat meningkat pada malam hari. Selain itu, kadar kortisol yang cenderung lebih tinggi di malam hari memperkuat dorongan untuk makan sebagai respons stres fisiologis (Baragagna dan Casu, 2024).

Disregulasi ini tidak berdiri sendiri, tetapi berinteraksi dengan aspek psikologis dan perilaku. Banyak penderita NES mengalami gangguan tidur seperti insomnia, serta memiliki keyakinan bahwa mereka tidak dapat tidur tanpa makan, sehingga makan pada malam hari menjadi mekanisme coping untuk kecemasan atau stres emosional. Pola ini dapat menyebabkan konsumsi energi berlebih pada waktu tubuh berada dalam fase metabolisme rendah, sehingga lebih mudah menyebabkan penyimpanan energi sebagai lemak. Akibatnya, NES berkontribusi pada peningkatan berat badan, resistensi insulin, dan risiko obesitas. Kombinasi antara gangguan ritme biologis, perubahan hormonal, respons stres, serta komponen psikologis menjadikan NES sebagai kondisi multifaktorial yang kompleks baik dari aspek patofisiologi maupun implikasi klinisnya (Sayed et al., 2024).

Dalam konteks klinis, NES kerap ditemukan bersamaan dengan *skipping breakfast*, menunjukkan adanya pola makan yang terdistribusi tidak seimbang

antara malam dan pagi hari. *Skipping breakfast* atau kebiasaan melewatkan sarapan merupakan pola makan yang ditandai dengan tidak adanya asupan energi pada pagi hari, yang biasanya disebabkan oleh rendahnya rasa lapar di pagi hari, keterbatasan waktu, atau alasan diet. Sarapan memiliki peran penting dalam mengatur metabolisme harian karena konsumsi energi pada pagi hari membantu mengatur ritme sirkadian metabolik, kadar glukosa darah, serta sekresi hormon pengatur lapar seperti ghrelin dan leptin (Ogata *et al.*, 2020).

Ketika sarapan dilewatkan, tubuh cenderung mengalami peningkatan rasa lapar di jam-jam berikutnya sehingga mendorong konsumsi makanan lebih besar di malam hari. Selain itu, *skipping breakfast* juga berkaitan dengan gangguan sensitivitas insulin, penurunan pengeluaran energi setelah makan (*diet-induced thermogenesis*), serta kecenderungan peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dan resistensi insulin dalam jangka panjang pada beberapa individu. Secara perilaku, kebiasaan tidak sarapan juga berhubungan dengan rendahnya kualitas pola makan karena sering digantikan dengan konsumsi makanan berenergi tinggi di luar waktu makan utama (Androustos *et al.*, 2025).

Secara global, studi menunjukkan bahwa prevalensi *skipping breakfast* pada anak dan remaja bervariasi sangat luas antara negara dari kurang dari 1% hingga lebih dari 70% tergantung pada definisi dan kelompok usia yang digunakan, namun rata-rata berada pada kisaran 10–30% pada populasi muda di berbagai negara. Angka ini menunjukkan bahwa tidak sedikit anak dan remaja yang melewatkan sarapan dalam kehidupan sehari-hari, dan prevalensi yang tinggi seringkali dikaitkan dengan faktor sosial, budaya, dan ekonomi yang berbeda antar negara (Blanco *et al.*, 2025).

Di tingkat nasional, di Indonesia kebiasaan melewatkan sarapan juga dilaporkan cukup tinggi. Beberapa data menunjukkan bahwa prevalensi anak dan remaja yang tidak sarapan berkisar antara 16,9% hingga 59%, sedangkan pada orang dewasa sekitar 31,2% *skipping breakfast* dalam rutinitas hariannya, meskipun angka ini bervariasi menurut wilayah dan populasi yang diteliti. Selain itu, menurut data UNICEF sejumlah 44,6% remaja Indonesia berusia 11–19 tahun tidak sarapan secara rutin, menunjukkan bahwa masalah ini tidak hanya terjadi pada anak tetapi juga pada remaja yang lebih tua (Indriasari *dkk.*, 2021).

*Night Eating Syndrome* dan kebiasaan *skipping breakfast* memiliki hubungan erat dalam memicu gangguan metabolik dan obesitas melalui mekanisme yang berbasis pada gangguan ritme sirkadian serta disregulasi sistem hormon pengatur lapar dan kenyang. Pada individu yang sering makan di malam hari, terutama pada waktu ketika tubuh seharusnya berada dalam fase istirahat, terjadi pergeseran ritme makan yang tidak sesuai dengan ritme biologis yang diatur oleh *suprachiasmatic nucleus* (SCN). Kondisi ini menyebabkan sinyal metabolik tubuh menjadi tidak sinkron, sehingga mengganggu pola sekresi hormon seperti leptin, ghrelin, melatonin, dan kortisol. Penurunan kadar leptin dan serotonin pada malam hari disertai dengan terganggunya penurunan kadar ghrelin menyebabkan dorongan makan meningkat pada waktu malam, ketika metabolisme tubuh justru sedang menurun (Öztürk, 2025).

Ketika fenomena ini terjadi secara konsisten, perilaku skipping breakfast sering muncul sebagai konsekuensi dari rendahnya rasa lapar di pagi hari (*morning anorexia*). Akibatnya, tubuh memulai hari dalam kondisi defisit energi karena tidak adanya asupan, sehingga kadar ghrelin tetap tinggi pada pagi dan siang hari, sembari kadar leptin tidak naik untuk memberikan sinyal kenyang. Ketidakseimbangan hormonal ini memperkuat kecenderungan asupan energi berpindah ke malam hari. Dengan kata lain, *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* saling memperkuat dalam suatu pola yang maladaptif, karena tidak adanya asupan energi pada pagi hari membuat tubuh mencari kompensasi pada malam hari, ketika metabolisme basal, sensitivitas insulin, serta kapasitas oksidasi glukosa berada pada titik terendah (Öztürk, 2025).

Dalam konteks metabolisme energi, kondisi ini menyebabkan asupan kalori terjadi pada waktu di mana tubuh tidak membutuhkan energi untuk aktivitas fisik, sehingga energi berlebih lebih mudah disimpan sebagai lemak. Gangguan ritme sirkadian yang berlangsung kronis juga berdampak pada penurunan toleransi glukosa, peningkatan resistensi insulin, dan peningkatan inflamasi metabolik. Seiring waktu, kombinasi mekanisme tersebut berkontribusi pada peningkatan berat badan dan obesitas, serta sindrom metabolik seperti dislipidemia, hipertensi, dan gangguan kardiovaskular. Dengan demikian, mekanisme yang menghubungkan *night eating syndrome*, *skipping breakfast*, dan obesitas melibatkan interaksi kompleks antara gangguan ritme biologis, perubahan neuroendokrin, serta ketidakseimbangan pengeluaran dan penyimpanan energi yang pada akhirnya mengganggu homeostasis metabolik tubuh (Wicherski *et al.*, 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan makan malam yang berlebihan dan pola makan yang tertunda seperti yang terjadi pada NES berkaitan dengan obesitas. Maryani dkk., (2024) dalam penelitiannya pada mahasiswa di Politeknik Negeri Jember melaporkan bahwa NES memiliki hubungan dengan obesitas, di mana pola makan malam yang tidak teratur, termasuk nocturnal snacking dan makan banyak di malam hari, berkontribusi terhadap akumulasi berat badan yang tidak seimbang terhadap kebutuhan energi harian. Penelitian ini menyatakan bahwa prevalensi NES cukup tinggi di kelompok responden yang juga memiliki status gizi di kategori berlebih/obesitas, sehingga menegaskan hubungan antara pola makan malam yang maladaptif dan status obesitas pada populasi dewasa muda akademik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kara *et al.*, (2020), juga menunjukkan bahwa penderita obesitas memiliki kecenderungan lebih sering mengalami NES dibandingkan individu dengan berat badan normal, dan bahwa pasien obesitas yang memiliki NES cenderung memiliki lebih sedikit keberhasilan dalam upaya penurunan berat badan karena konsumsi kalori tertunda di malam hari serta gangguan kontrol makan. Hal ini menggambarkan bahwa NES bukan hanya konsekuensi obesitas tetapi juga dapat menjadi faktor yang memperberat kondisi obesitas.

Beberapa penelitian juga mendukung bahwa kebiasaan *skipping breakfast* berkaitan dengan obesitas atau indeks massa tubuh yang lebih tinggi. Dalam studi yang dilakukan oleh Mirghani, (2021) yang melibatkan pasien diabetes di Arab Saudi, hampir 45,2% responden dilaporkan sering melewatkan sarapan, dan analisis statistik menunjukkan bahwa *skipping breakfast* berkaitan dengan BMI yang lebih tinggi, yang berarti kebiasaan ini berhubungan langsung dengan status obesitas pada kelompok pasien tersebut. Selain itu, hasil studi lain yang dilakukan oleh Watanabe *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa *skipping breakfast* berkorelasi signifikan dengan obesitas dan ukuran lingkar pinggang pada populasi umum yang ikut serta dalam penelitian, di mana mereka yang sering melewatkan sarapan memiliki nilai BMI dan lingkar pinggang yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang sarapan secara teratur, menandakan hubungan kuat antara kebiasaan sarapan dan distribusi lemak tubuh.

Beberapa penelitian epidemiologis juga menemukan bahwa *skipping breakfast* dan konsumsi makanan larut malam sering saling terkait, yang kemudian berdampak pada peluang lebih besar mengalami obesitas dan sindrom metabolik. Sebuah studi yang dilakukan oleh Kutsuma *et al.*, (2024), yang dilakukan pada populasi besar di Jepang menemukan bahwa mereka yang melewatkan sarapan bersamaan dengan kebiasaan makan malam larut memiliki hubungan signifikan dengan sindrom metabolik sebuah kondisi yang sangat dekat hubungannya dengan obesitas dan gangguan metabolik terkait. Penelitian yang dilakukan oleh Karatzi *et al.*, (2017), juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan mekanistik antara pola makan yang tertunda (seperti pada NES), kebiasaan *skipping breakfast*, dan obesitas. Studi epidemiologis besar mengamati bahwa anak yang mengalami *late-night overeating* cenderung lebih sering melewatkan sarapan dan memiliki BMI yang lebih tinggi, terutama pada mereka yang memiliki aktivitas fisik rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan makan yang tidak teratur sepanjang hari termasuk makan banyak di malam hari dan tidak sarapan di pagi hari dapat memperkuat pola makan yang meningkatkan risiko obesitas.

Penelitian terkait *night eating syndrome*, *skipping breakfast* dan obesitas sentral dilakukan pada siswa(i) SMAN 16 Makassar. Penelitian ini dilakukan untuk melihat kejadian obesitas sentral dengan melakukan pengukuran menggunakan lingkar perut. SMAN 16 Makassar dipilih sebagai lokasi kajian karena sekolah ini pernah menjadi tempat penelitian terkait obesitas pada remaja yang menunjukkan adanya prevalensi obesitas dan *overweight* yang cukup menonjol. Penelitian yang dilakukan oleh Halindah, (2020), menggambarkan status gizi lebih (termasuk obesitas) pada remaja SMAN 16 Makassar. Studi ini mencatat bahwa dari 53 responden remaja yang mengikuti pengukuran antropometri, sebanyak 52,8% berada pada status *overweight* dan 47,2% mengalami obesitas. Penelitian lain yang juga dilakukan di SMAN 16 Makassar oleh Jafar dkk., (2020), menunjukkan bahwa 70,3 % responden berstatus *overweight* dan 29,7 % berstatus obesitas, mencerminkan proporsi *overweight* dan obesitas yang cukup besar di antara siswa sekolah tersebut. Temuan ini

menambah bukti bahwa masalah gizi lebih (termasuk obesitas) merupakan isu nyata di lingkungan sekolah dan dapat dikaitkan dengan pola kebiasaan makan keluarga serta perilaku konsumsi makanan siswa.

Temuan ini juga semakin diperkuat oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Aprilia, (2025), yang dilakukan di SMAN 16 Makassar menggambarkan bahwa obesitas merupakan masalah yang cukup serius pada siswa sekolah tersebut. Dengan menggunakan desain *cross-sectional* terhadap 52 siswa, penelitian ini menemukan bahwa seluruh responden berada dalam kategori obesitas berdasarkan pengukuran antropometri, di mana 57,7% termasuk obesitas I dan 42,3% obesitas II. Dengan demikian, pemilihan SMAN 16 Makassar didasarkan pada bukti ilmiah mengenai tingginya kasus obesitas, ketersediaan data awal melalui penelitian sebelumnya, serta potensi kontribusinya dalam upaya penanggulangan obesitas pada kelompok usia remaja.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI dan XII SMAN 16 Makassar. Pemilihan dilakukan hanya untuk kedua tingkatan kelas tersebut didasarkan pada pertimbangan peneliti bahwa siswa kelas XI dan XII umumnya berada pada tahap remaja akhir, yaitu fase di mana pola kebiasaan makan, perilaku kesehatan, serta perubahan komposisi tubuh cenderung lebih stabil dibandingkan siswa kelas X yang masih berada dalam masa adaptasi di sekolah. Selain itu, siswa kelas XI dan XII dinilai memiliki tingkat kemandirian dalam memilih dan mengatur konsumsi makanan serta gaya hidup, sehingga lebih relevan untuk dikaji dalam konteks obesitas sentral, *skipping breakfast*, dan *night eating syndrome*. Dengan demikian, penggunaan sampel kelas XI dan XII dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai kondisi gizi dan kebiasaan makan remaja di sekolah tersebut.

Penelitian ini menggabungkan variabel, antara *night eating syndrome*, *skipping breakfast* dan obesitas sentral karena hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara spesifik mengkaji variabel tersebut secara bersamaan khususnya dua variabel *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* pada siswa(i), khususnya di SMAN 16 Makassar. Secara teoritis kedua variabel tersebut memiliki arah mekanisme yang saling berkesinambungan dalam memengaruhi distribusi energi harian dan metabolisme yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap obesitas sentral. Berdasarkan uraian tersebut masih kurangnya penelitian terkait *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* pada kejadian obesitas sentral pada remaja sehingga dengan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* terhadap kejadian obesitas sentral remaja pada siswa(i) SMAN 16 Makassar.

## 1.2 Teori

### 1.2.1 Tinjauan Umum Tentang Obesitas

#### A. Definisi Obesitas

Obesitas merupakan kondisi penumpukan lemak tubuh berlebih yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara energi yang

masuk dan energi yang digunakan dalam jangka waktu panjang. Menurut *World Health Organization*, pada tahun 2022, sekitar 1 dari 8 penduduk dunia hidup dengan obesitas. Obesitas dewasa telah lebih dari dua kali lipat sejak 1990 dan obesitas remaja meningkat empat kali lipat. Secara global, 2,5 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan, termasuk 890 juta yang obesitas. Sebanyak 43% orang dewasa tergolong *overweight* dan 16% obesitas. Pada anak, tahun 2024 tercatat 35 juta balita *overweight*, dan pada 2022 lebih dari 390 juta anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami *overweight*, termasuk 160 juta yang obesitas (WHO, 2025).

Di Indonesia, Riskesdas 2018 melaporkan bahwa prevalensi obesitas pada penduduk usia dewasa ( $\geq 18$  tahun) mencapai 21,8%, sementara pada remaja usia 16–18 tahun sebesar 13,5% (Kemenkes, 2018). Data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan tren peningkatan, dengan prevalensi obesitas nasional pada penduduk usia  $>18$  tahun naik menjadi 23,4%, menegaskan bahwa masalah obesitas di Indonesia terus berkembang dan memerlukan perhatian serius dalam upaya pencegahan maupun penanganannya (Kemenkes, 2023). Selain obesitas umum, terdapat obesitas sentral yang ditandai dengan penumpukan lemak di bagian abdomen dan memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit metabolik. Batasan lingkaran perut yang digunakan untuk mendeteksi obesitas sentral adalah  $\geq 90$  cm untuk laki-laki dan  $\geq 80$  cm untuk perempuan (SKI, 2023).

## B. Klasifikasi Obesitas

Obesitas dapat diklasifikasikan tidak hanya berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), tetapi juga berdasarkan distribusi lemak tubuh, yang dianggap lebih akurat dalam menilai risiko penyakit metabolik dan kardiovaskular. Klasifikasi ini berfokus pada bagaimana lemak disimpan pada bagian tubuh tertentu, terutama membandingkan lemak visceral (di rongga perut) dan lemak subkutan (di bawah kulit) (Chagas et al., 2025). Berikut ini beberapa klasifikasi obesitas yakni:

### 1) Obesitas Tipe Android (*Apple Shape*)

Obesitas tipe ini ditandai dengan akumulasi lemak terutama di bagian tubuh bagian atas seperti perut, dada, dan pinggang. Distribusi lemak ini melibatkan lemak visceral dan subkutan di area abdomen, sehingga lingkaran pinggang meningkat dan menghasilkan rasio pinggang-pinggul yang tinggi. Obesitas tipe android lebih sering terjadi pada laki-laki dibanding perempuan, meskipun pada wanita risiko meningkat setelah menopause karena perubahan hormonal. Identifikasi kondisi ini umumnya dilakukan melalui pengukuran lingkaran pinggang dan rasio

pinggang-pinggul, serta pemeriksaan pencitraan untuk menilai proporsi lemak visceral secara lebih akurat (Ma *et al.*, 2023).

Lemak visceral bersifat lebih aktif secara metabolik dan dapat melepas sitokin inflamasi serta asam lemak bebas yang mengganggu kerja insulin dan metabolisme tubuh. Kondisi ini sering dikaitkan dengan risiko yang lebih tinggi terhadap penyakit metabolik dan kardiovaskular seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, hipertensi, sindrom metabolik, serta peningkatan mortalitas dibanding jenis obesitas lain seperti gynoid obesity (Ma *et al.*, 2023).

## 2) Obesitas Tipe Gynoid (*Pear Shape*)

Obesitas tipe gynoid merupakan kondisi penumpukan lemak tubuh yang lebih dominan pada bagian tubuh bagian bawah, terutama di area pinggul, bokong, dan paha, sehingga menghasilkan bentuk tubuh menyerupai buah pir (*pear shape*). Lemak yang terakumulasi pada jenis obesitas ini sebagian besar merupakan lemak subkutan yang berada di bawah kulit dan tidak mengelilingi organ dalam sebagaimana pada obesitas tipe android. Obesitas tipe gynoid lebih banyak terjadi pada wanita usia reproduksi karena pengaruh hormon estrogen yang berperan dalam pengalihan penyimpanan lemak menuju jaringan adiposa bagian bawah tubuh (Ma *et al.*, 2023).

Meskipun obesitas tetap menjadi faktor risiko berbagai penyakit, distribusi lemak gynoid dianggap memiliki dampak metabolik yang lebih ringan dibanding obesitas tipe android. Lemak subkutan pada paha dan pinggul bersifat kurang aktif secara metabolik sehingga tidak terlalu banyak menghasilkan sitokin inflamasi yang memicu resistensi insulin dan gangguan metabolik lainnya. Oleh karena itu, individu dengan obesitas gynoid umumnya memiliki risiko yang lebih rendah terhadap penyakit kardiometabolik seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, dan penyakit jantung. Namun demikian, penumpukan lemak yang dominan di area bawah tubuh dapat menyebabkan masalah muskuloskeletal, seperti nyeri lutut dan pinggul, serta meningkatkan risiko gangguan mobilitas. Pada kondisi penuaan atau penurunan hormon estrogen seperti pada wanita pascamenopause, distribusi lemak dapat berpindah dari pola gynoid ke pola android sehingga risiko kesehatan dapat meningkat seiring perubahan tersebut (Ma *et al.*, 2023).

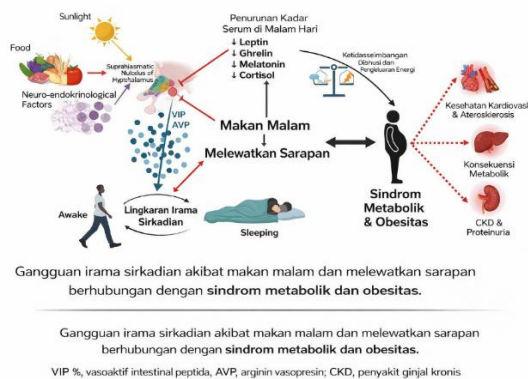
## C. Penyebab Obesitas

Obesitas dapat terjadi akibat interaksi berbagai faktor yang memengaruhi keseimbangan energi tubuh, di mana asupan energi melebihi pengeluaran energi sehingga kelebihan kalori disimpan sebagai lemak. Beragam aspek ikut berperan, mulai dari faktor

genetik dan biologis yang memengaruhi nafsu makan, metabolisme, serta regulasi hormon, faktor metabolik seperti resistensi insulin dan inflamasi kronis, hingga pola makan tinggi kalori dan gaya hidup (Masood dan Moorthy, 2023). Selain itu, kondisi sosial ekonomi yang membatasi akses terhadap makanan bergizi, stres dan masalah psikologis yang memicu emotional eating, serta norma budaya yang memaklumi atau bahkan menganggap tubuh gemuk sebagai simbol kemakmuran juga turut memperburuk keadaan. Keseluruhan faktor ini saling berinteraksi dan berkontribusi pada peningkatan penumpukan lemak tubuh secara berlebihan (Cappocia *et al.*, 2025).

Obesitas merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh berlebih akibat ketidakseimbangan energi antara asupan (*intake*) dan pengeluaran (*expenditure*). Secara fisiologis, jaringan adiposa tidak hanya menyimpan cadangan energi, tetapi juga menghasilkan berbagai hormon seperti leptin, adiponektin, resistin, dan ghrelin yang mengatur rasa lapar, rasa kenyang, dan metabolisme melalui pusat pengendalian di hipotalamus. Pada obesitas, jumlah lemak tubuh meningkat sehingga kadar leptin juga tinggi, tetapi otak tidak lagi merespons sinyal kenyang tersebut kondisi yang disebut resistensi leptin. Akibatnya, tubuh tetap merasa lapar dan cenderung makan berlebihan, sementara pengeluaran energi menurun. Di sisi lain, regulasi ghrelin sebagai hormon pemicu rasa lapar juga terganggu, sehingga keseimbangan mekanisme lapar dan kenyang semakin tidak stabil (Gupta *et al.*, 2023).

Pada kondisi normal, hipotalamus akan menerima sinyal dari hormon seperti leptin, ghrelin, dan adiponektin untuk mengatur rasa lapar, kenyang, dan penggunaan energi. Namun pada kondisi obesitas, jaringan lemak yang membesar memicu inflamasi kronis tingkat rendah dan stres metabolik, sehingga sinyal-sinyal ini tidak bekerja dengan baik. Kadar adiponektin akan menurun sehingga sensitivitas insulin menurun, sedangkan resistensi leptin membuat tubuh tidak merespons sinyal kenyang meskipun leptin tinggi (Gupta *et al.*, 2023). Selain itu, jaringan adiposa yang hipertrofi melepaskan sitokin proinflamasi seperti TNF- $\alpha$  dan IL-6 yang memperburuk gangguan metabolik. Kombinasi gangguan hormon, inflamasi, dan perubahan metabolisme ini juga dapat menyebabkan peningkatan risiko diabetes tipe 2, dislipidemia, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular (Rabbie *et al.*, 2025).



### Gambar 1. 1 Patofisiologi Night Eating Syndrome dan Skipping Breakfast terhadap Kejadian Obesitas

Sumber: Stunkard et al., (1996).

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat patofisiologi dari obesitas yang diakibatkan oleh *night eating syndrome* dan *skipping breakfast*. *Night Eating Syndrome* dan kebiasaan *skipping breakfast* memiliki hubungan erat dalam memicu gangguan metabolik dan obesitas melalui mekanisme yang berbasis pada gangguan ritme sirkadian serta disregulasi sistem hormon pengatur lapar dan kenyang. Pada individu yang sering makan di malam hari, terutama pada waktu ketika tubuh seharusnya berada dalam fase istirahat, terjadi pergeseran ritme makan yang tidak sesuai dengan ritme biologis yang diatur oleh *suprachiasmatic nucleus* (SCN). Kondisi ini menyebabkan sinyal metabolik tubuh menjadi tidak sinkron, sehingga mengganggu pola sekresi hormon seperti leptin, ghrelin, melatonin, dan kortisol. Penurunan kadar leptin dan serotonin pada malam hari disertai dengan terganggunya penurunan kadar ghrelin menyebabkan dorongan makan meningkat pada waktu malam, ketika metabolisme tubuh justru sedang menurun (Öztürk, 2025).

Ketika fenomena ini terjadi secara konsisten, perilaku *skipping breakfast* sering muncul sebagai konsekuensi dari rendahnya rasa lapar di pagi hari (*morning anorexia*). Akibatnya, tubuh memulai hari dalam kondisi defisit energi karena tidak adanya asupan, sehingga kadar ghrelin tetap tinggi pada pagi dan siang hari, sembari kadar leptin tidak naik untuk memberikan sinyal kenyang. Ketidakseimbangan hormonal ini memperkuat kecenderungan asupan energi berpindah ke malam hari. Dengan kata lain, *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* saling memperkuat dalam suatu pola yang maladaptif, karena tidak adanya asupan energi pada pagi hari membuat tubuh mencari kompensasi pada malam hari, ketika metabolisme basal, sensitivitas insulin, serta kapasitas oksidasi glukosa berada pada titik terendah (Öztürk, 2025).

Dalam konteks metabolisme energi, kondisi ini menyebabkan asupan kalori terjadi pada waktu di mana tubuh tidak membutuhkan energi untuk aktivitas fisik, sehingga energi berlebih lebih mudah disimpan sebagai lemak. Gangguan ritme sirkadian yang berlangsung kronis juga berdampak pada penurunan toleransi glukosa, peningkatan resistensi insulin, dan peningkatan inflamasi metabolik. Seiring waktu, kombinasi mekanisme tersebut berkontribusi pada peningkatan berat badan dan obesitas, serta sindrom metabolik seperti dislipidemia, hipertensi, dan gangguan kardiovaskular. Dengan demikian, mekanisme yang menghubungkan *night eating syndrome*, *skipping breakfast*, dan obesitas melibatkan interaksi kompleks antara gangguan ritme biologis, perubahan neuroendokrin, serta ketidakseimbangan pengeluaran dan penyimpanan energi yang pada akhirnya mengganggu homeostasis metabolik tubuh (Wicherski *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, obesitas merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh berbagai aspek. Adapun faktor-faktor yang berperan dalam terjadinya obesitas antara lain (Bray dan Bouchard, 2014):

1) Faktor Biologis dan Tidak Dapat Diubah

Faktor biologis termasuk komponen internal yang tidak dapat diubah dan memainkan peran penting dalam perkembangan obesitas. Faktor ini meliputi usia, jenis kelamin, struktur fisiologis, dan regulasi endokrin yang menentukan cara tubuh mengatur keseimbangan energi dan penyimpanan lemak. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan biologis seperti penurunan metabolisme basal, perubahan komposisi tubuh dari massa otot menjadi lemak, serta perubahan hormonal yang memudahkan terjadinya penimbunan lemak. Jenis kelamin juga berpengaruh, karena perempuan secara fisiologis memiliki persentase lemak lebih tinggi dibandingkan laki-laki akibat kebutuhan reproduksi, serta dipengaruhi oleh hormon seperti estrogen dan progesteron. Semua faktor ini termasuk dalam kategori "*biological influences and unalterable factors*" dalam determinan obesitas yang dijelaskan Bray dan Bouchard, (2014) karena bekerja tanpa bergantung pada kontrol perilaku individu, tetapi tetap memengaruhi kecenderungan obesitas sepanjang siklus hidup.

2) Faktor Genetik

Faktor genetik merupakan salah satu kontributor paling kuat dalam kerentanan seseorang terhadap obesitas. Gen akan memengaruhi regulasi keseimbangan energi, seperti kontrol nafsu makan, termogenesis, efisiensi metabolisme energi, dan penyimpanan lemak. Individu dengan predisposisi gen tertentu cenderung memiliki kemampuan menyimpan energi yang lebih

efisien, memiliki metabolisme basal yang lebih rendah, atau merespons hormon pengatur lapar dan kenyang secara berbeda, sehingga lebih rentan mengalami obesitas dalam lingkungan yang menyediakan kelebihan energi. Bray dan Bouchard, (2014) menegaskan bahwa komponen genetik bukan hanya berkontribusi secara individual, tetapi juga melalui interaksi dengan lingkungan, yang dikenal sebagai konsep *gene environment interaction*. Kondisi ini menjelaskan mengapa seseorang yang memiliki riwayat keluarga obesitas lebih mungkin mengalami obesitas meskipun pola makan dan aktivitas fisiknya tidak ekstrem.

### 3) Faktor Endokrin

Sebagian kasus obesitas memiliki dasar endokrin yang jelas, meskipun proporsinya relatif kecil dibandingkan populasi umum. Gangguan endokrin seperti hipotiroidisme, sindrom cushing, kelainan hipotalamus, serta gangguan ovarium seperti PCOS dapat menyebabkan kenaikan berat badan akibat perubahan metabolisme, sensitivitas insulin, hingga peningkatan penyimpanan lemak. Mekanisme ini terjadi karena hormon-hormon yang berperan dalam pengaturan metabolisme energi, penggunaan energi, dan respon stres mengalami perubahan. Misalnya, penurunan hormon tiroid dapat menurunkan pengeluaran energi basal, sementara kelebihan kortisol pada sindrom *cushing* dapat meningkatkan penyimpanan lemak terutama di bagian abdomen. Bray dan Bouchard, (2014) menekankan bahwa meskipun frekuensi kasusnya rendah, evaluasi endokrin penting dilakukan dalam kajian klinis karena faktor ini termasuk dalam kategori "*primary endocrine disease as a cause of obesity*".

### 4) Faktor Perilaku

Faktor perilaku mencakup berbagai kebiasaan individu seperti pola makan, pengaturan porsi, frekuensi makan, respons emosional terhadap stres, kualitas tidur, hingga mekanisme coping psikologis. Bray dan Bouchard, (2014) menjelaskan bahwa determinan perilaku berkaitan erat dengan mood, kebiasaan, emosi, dan kognisi individu, yang semuanya membentuk pola konsumsi dan aktivitas fisik. Misalnya, kebiasaan ngemil makanan tinggi energi, makan cepat tanpa memperhatikan rasa kenyang, atau makan berbasis emosi (*emotional eating*) dapat menyebabkan surplus energi dalam jangka panjang. Faktor perilaku juga dapat dipengaruhi oleh persepsi sosial terhadap tubuh, internalisasi stigma, hingga keyakinan personal mengenai diet dan aktivitas. Oleh karena itu, determinan perilaku dianggap sebagai salah satu komponen paling kompleks karena berinteraksi dengan faktor psikologis dan lingkungan secara terus menerus.

5) Faktor Aktivitas Fisik Rendah

Aktivitas fisik merupakan salah satu komponen paling penting dalam pengeluaran energi harian. Bray dan Bouchard, (2014) menegaskan bahwa pengeluaran energi terdiri dari tiga bagian utama yaitu *basal metabolic rate* (BMR), *thermic effect of food*, dan aktivitas fisik. Penurunan aktivitas fisik secara signifikan dapat mengurangi *Total Energy Expenditure* (TEE) sehingga tubuh mengalami surplus energi meskipun asupan tidak berlebihan. Perubahan gaya hidup modern seperti penggunaan transportasi pasif, banyak pekerjaan berbasis komputer, serta meningkatnya waktu duduk (*sedentary time*) berkontribusi besar pada peningkatan obesitas secara populasi. Selain itu, kurang aktivitas fisik menyebabkan penurunan massa otot yang pada akhirnya menurunkan laju metabolisme basal, sehingga memperkuat kecenderungan kelebihan berat badan.

6) Faktor Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik modern mendukung terjadinya obesitas melalui konsep *obesogenic environment*, yaitu lingkungan yang memudahkan asupan energi tinggi dan pengeluaran energi rendah. Contohnya meliputi lingkungan kota dengan minim trotoar, akses terbatas ke fasilitas olahraga, dominasi transportasi pasif, serta ketersediaan tinggi makanan ultra-proses dan cepat saji. Bray dan Bouchard, (2014) menjelaskan bahwa perubahan gaya hidup masyarakat yang beralih menjadi kurang aktif, serta pola makan yang berubah akibat industrialisasi pangan, merupakan komponen lingkungan fisik yang ikut mendorong epidemi obesitas. Lingkungan fisik juga memengaruhi peluang seseorang untuk beraktivitas fisik, sehingga mempengaruhi keseimbangan energi harian secara tidak langsung.

7) Faktor Sosial, Ekonomi dan Budaya

Faktor sosial dan ekonomi memengaruhi akses terhadap makanan, pendidikan mengenai gizi, serta pola konsumsi keluarga. Individu dalam status ekonomi rendah seringkali memiliki akses terbatas terhadap makanan segar dan bergizi, sementara makanan berkalori tinggi cenderung lebih murah dan mudah diperoleh. Tingkat pendidikan juga berperan dalam pemahaman mengenai diet sehat dan manajemen berat badan. Selain itu, faktor budaya dapat memengaruhi persepsi ideal tubuh, misalnya pada beberapa budaya obesitas dianggap sebagai simbol status sosial atau kemakmuran. Bray dan Bouchard, (2014) mengelompokkan aspek tersebut dalam kategori "*social, economic, and cultural determinants of obesity*" karena ketiganya memengaruhi prevalensi obesitas secara

populasi dan lintas negara sesuai konteks ekonomi dan sosial masing-masing masyarakat.

#### 8) Faktor Psikososial

Aspek psikososial terdiri dari faktor internal seperti stres, kecemasan, depresi, maupun faktor eksternal seperti tekanan sosial dan stigma tubuh. Bray dan Bouchard, (2014) menjelaskan bahwa individu dalam tekanan sosial atau psikologis tertentu dapat mengembangkan perilaku makan maladaptif seperti *emotional eating*, *binge eating*, atau kompensasi stres melalui konsumsi makanan tinggi kalori. Selain itu, stigma sosial terhadap obesitas dapat memperburuk kondisi psikologis dan mempengaruhi motivasi untuk memperbaiki pola hidup. Persepsi budaya terhadap tubuh juga dapat mempengaruhi penerimaan obesitas pada kelompok tertentu, seperti temuan bahwa pada masyarakat Afrika Selatan, tubuh gemuk dianggap sebagai tanda kesejahteraan, berbeda dengan masyarakat perkotaan berpendidikan tinggi yang cenderung mengejar tubuh kurus. Ini menunjukkan bahwa faktor psikososial dapat berfungsi baik sebagai penyebab maupun sebagai konsekuensi obesitas.

#### 9) Ketidakseimbangan Energi (*Energy Intake*)

Pada dasarnya, obesitas merupakan hasil dari ketidakseimbangan energi antara energi yang masuk (*intake*) dan energi yang keluar (*expenditure*). Secara termodinamika, apabila asupan energi melebihi pengeluaran energi dalam jangka panjang, kelebihan energi tersebut akan disimpan dalam jaringan adiposa sebagai lemak. Bahkan surplus energi kecil sekitar 20 kkal per hari dapat menyebabkan peningkatan berat badan secara bertahap dalam satu tahun pada individu dewasa. Dengan demikian, obesitas dipahami sebagai kondisi kronis yang berkembang perlahan melalui mekanisme kumulatif yang tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi makan berlebih, namun juga oleh faktor perilaku, lingkungan, dan fisiologis yang memperbesar ketidakseimbangan energi tersebut.

Dalam konteks ini, *Night Eating Syndrome* (NES) dan *skipping breakfast* menjadi pola makan yang relevan karena keduanya dapat mengubah distribusi energi harian dan mekanisme metabolik. NES ditandai dengan konsumsi energi tinggi pada malam hari, ketika kebutuhan energi tubuh rendah, sehingga lebih mudah disimpan sebagai lemak dan dapat disertai gangguan ritme sirkadian serta peningkatan kortisol yang mendukung penumpukan lemak. Sementara itu, *skipping breakfast* dapat menimbulkan rasa lapar berlebih di siang atau malam hari, mendorong konsumsi makanan tinggi kalori dan

mengganggu regulasi hormon lapar dan kenyang seperti leptin dan ghrelin. Kombinasi kedua pola tersebut berpotensi meningkatkan surplus energi harian, resistensi insulin, dan pada akhirnya berkontribusi terhadap terjadinya obesitas

#### D. Dampak Obesitas

Adapun dampak yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas antara lain:

##### 1) Dampak Metabolik

Obesitas menimbulkan berbagai dampak metabolik karena jaringan adiposa yang membesar memicu inflamasi kronis tingkat rendah dan gangguan sensitivitas insulin. Kondisi ini menyebabkan resistensi insulin, yang kemudian berkembang menjadi sejumlah penyakit metabolik seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia (tingginya trigliserida dan LDL serta rendahnya HDL), hiperurisemia dan gout, serta sindrom metabolik yang ditandai obesitas sentral, hipertensi, hiperglikemia, dan kelainan lipid. Peradangan berkelanjutan juga meningkatkan stres oksidatif dan memperburuk fungsi sel beta pankreas, sehingga mempercepat munculnya gangguan metabolik lainnya. Dengan demikian, obesitas berdampak luas pada proses metabolik tubuh dan meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis (Fala dkk., 2024).

##### 2) Dampak Psikososial

Obesitas memberikan dampak psikologis yang besar karena sering dikaitkan dengan stigma sosial, diskriminasi, dan body shaming. Individu dengan obesitas rentan mengalami penurunan harga diri, rasa tidak percaya diri, kecemasan, hingga depresi akibat tekanan sosial dan persepsi negatif terhadap bentuk tubuhnya. Pada remaja, obesitas sangat erat kaitannya dengan *bullying*, isolasi sosial, dan masalah citra tubuh yang dapat bertahan hingga dewasa. Kombinasi faktor-faktor ini dapat mempengaruhi kualitas hidup secara signifikan dan menurunkan kesejahteraan psikologis secara keseluruhan (Purbaningtyas dan Satwika, 2021).

##### 3) Dampak Ekonomi

Obesitas memberikan beban ekonomi yang besar baik pada individu maupun sistem kesehatan. Pada tingkat individu, pengeluaran meningkat karena biaya pengobatan penyakit terkait obesitas seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, dan komplikasi lainnya. Banyak juga yang mengeluarkan biaya tambahan untuk program diet, suplemen, obat penurun berat badan, hingga konsultasi medis dan psikologis. Secara nasional, obesitas menyebabkan peningkatan biaya layanan kesehatan dan penggunaan obat jangka panjang. Selain itu, obesitas

menyebabkan penurunan produktivitas, absensi kerja, dan ketidakmampuan bekerja jangka panjang, sehingga menurunkan produktivitas ekonomi negara (Ramadhani dan Djamaluddin, 2024).

#### E. Penatalaksanaan Obesitas

Pencegahan obesitas dilakukan melalui tiga tingkat pencegahan yang saling melengkapi mulai dari pencegahan primer, sekunder dan tersier. Pencegahan primer berfokus pada mencegah terjadinya obesitas melalui edukasi gizi seimbang, pembatasan konsumsi gula-garam-lemak, peningkatan aktivitas fisik, promosi perilaku hidup sehat, serta intervensi lingkungan seperti menyediakan ruang aktivitas dan membatasi iklan makanan tidak sehat. Pencegahan sekunder bertujuan mendeteksi dan menangani obesitas sejak dini melalui skrining IMT dan lingkaran perut, pemantauan faktor risiko metabolik, konseling gizi, perubahan gaya hidup yang terstruktur, serta intervensi perilaku untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Pencegahan tersier difokuskan pada penatalaksanaan obesitas dengan komplikasi, termasuk terapi diet intensif, latihan fisik terprogram, terapi farmakologis (seperti orlistat atau agonis GLP-1), hingga pendekatan bedah bariatrik pada kasus tertentu, disertai manajemen penyakit penyerta seperti diabetes, hipertensi, dan dislipidemia agar kualitas hidup penderita tetap optimal (Supu dkk., 2022).

#### F. Indikator Pengukuran Obesitas

##### 1) Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi berdasarkan hubungan antara berat badan dan tinggi badan. IMT dihitung menggunakan rumus berat badan (kg) / tinggi badan<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>) (Yuniarti dkk., 2025). Meskipun tidak dapat menggambarkan distribusi lemak tubuh secara detail, IMT tetap menjadi metode skrining yang paling umum digunakan untuk mengidentifikasi kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa (Liberty dkk., 2023).

**Tabel 1. 1 Klasifikasi IMT Menurut WHO**

	IMT
Berat Badan Kurang ( <i>Underweight</i> )	<18,5
Normal	18,5 – 22,9
Kelebihan Berat Badan ( <i>Overweight</i> ) Dengan Resiko	23 – 24,9
Obesitas 1	25 – 29,9
Obesitas 2	>30

Sumber: WHO, 2018.

**Tabel 1. 2 Klasifikasi IMT Nasional**

Klasifikasi		IMT
Kurus	Berat	<17
	Ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Berat	25,1 – 27,0
	Ringan	>27

Sumber: Kemenkes, 2018

## 2) Pengukuran Lingkar Perut

Lingkar perut digunakan untuk menilai obesitas sentral, yaitu penumpukan lemak di area abdomen. Pengukuran dilakukan pada pertengahan antara tulang rusuk terbawah dan krista iliaka, saat individu berdiri dalam posisi relaks (Astuti, 2023). Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pita ukur pada titik tengah antara tulang rusuk terbawah dan puncak krista iliaka saat individu berdiri tegak dan bernapas normal. Metode ini mudah dilakukan, murah, dan memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai risiko metabolik dibanding hanya menggunakan IMT (Arti dan Widanti, 2023).

**Tabel 1. 3 Klasifikasi Lingkar Pinggang Menurut Negara**  
Lingkar Pinggang (cm) pada Kejadian Obesitas

Negara	Lingkar Pinggang (cm) pada Kejadian Obesitas
Pria >90 dan Wanita >80	Asia Selatan, China, Amerika Tengah, Asia India, Melayu, termasuk Indonesia
Pria >85 dan Wanita >80	Jepang
Pria >94 dan Wanita >80	Negara-negara Eropa, Timur Tengahh dan Afrika

Sumber: Kemenkes, 2015

## 1.2.2 Tinjauan Umum Tentang Gangguan Makan

### A. Definisi Gangguan Makan

Gangguan makan (*eating disorders*) merupakan kondisi kesehatan mental yang ditandai dengan adanya gangguan berat terhadap perilaku makan, citra tubuh, serta emosi terkait makanan dan berat badan. Gangguan makan tidak hanya berkaitan dengan asupan makanan yang berlebihan atau terlalu sedikit, tetapi juga berkaitan dengan ketidakpuasan terhadap bentuk tubuh yang berdampak pada fungsi fisik dan psikologis individu. Kondisi ini biasanya muncul pada masa remaja hingga dewasa muda dan dapat menyebabkan komplikasi kesehatan serius apabila tidak ditangani (Andini dkk., 2025).

## B. Jenis Jenis Gangguan Makan

Adapun jenis-jenis gangguan makan yaitu sebagai:

### 1) *Anorexia Nervosa*

*Anoreksia nervosa* merupakan gangguan makan yang ditandai dengan upaya individu untuk menahan rasa lapar atau mengurangi makan secara ekstrem demi mencapai bentuk tubuh yang menurut mereka ideal dan menarik. Penderita gangguan ini disebut sebagai anoreksik. Kondisi ini dicirikan oleh penolakan untuk mempertahankan berat badan yang sehat serta ketakutan yang sangat kuat terhadap kenaikan berat badan. Secara keseluruhan, perilaku tersebut dilakukan dengan tujuan menjadi sangat kurus melalui pembatasan asupan makanan secara sengaja (Widya dan Suarya, 2024). *Anorexia Nervosa* merupakan gangguan makan yang ditandai dengan pembatasan asupan energi yang disengaja (NEDA, 2023).

### 2) *Bulimia Nervosa*

*Bulimia Nervosa* merupakan gangguan perilaku makan yang ditandai dengan tindakan menyakiti diri melalui upaya mengeluarkan kembali makanan yang telah dikonsumsi. Lebih dari 75% penderita bulimia melakukan perilaku memuntahkan makanan sebagai bentuk purging, yang juga dapat disertai dengan berpuasa, penggunaan laksatif, enema, diuretik, ataupun obat pencahar untuk merangsang pengeluaran makanan. Selain itu, individu dengan gangguan ini sering melakukan aktivitas olahraga secara berlebihan sebagai upaya mengurangi kalori yang masuk (Widya dan Suarya, 2024).

### 3) *Binge Eating Disorder*

*Binge Eating Disorder* merupakan gangguan makan yang ditandai dengan konsumsi makanan dalam jumlah sangat besar dalam waktu yang relatif singkat. Individu dengan gangguan ini kesulitan mengendalikan dorongan untuk makan berlebihan. Setelah melakukan hal tersebut, biasanya muncul rasa bersalah, penyesalan, dan ketidakpuasan terhadap diri sendiri, yang kemudian mendorong mereka untuk mencoba membatasi asupan makanan. Namun, upaya pembatasan ini sering kali memicu stres dan akhirnya menyebabkan terjadinya perilaku makan berlebihan secara berulang (Widya dan Suarya, 2024).

## C. Faktor Penyebab Gangguan Makan

Adapun jenis-jenis gangguan makan yaitu sebagai:

### 1) Faktor Keluarga

Faktor keluarga memiliki peran sentral dalam pembentukan pola makan dan citra diri seseorang. Hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek, termasuk ketersediaan makanan untuk sarapan dan kebiasaan sarapan dalam keluarga. Lingkungan yang tidak

mendukung kebiasaan makan teratur, misalnya sering melewatkan sarapan atau memiliki rutinitas makan yang kacau, dapat menciptakan pola makan yang tidak sehat dan berpotensi memicu perilaku makan menyimpang di kemudian hari. Selain itu, dukungan keluarga menjadi krusial. Keluarga yang sering mengkritik berat badan, terlalu fokus pada penampilan fisik, atau memiliki konflik yang tinggi dapat meningkatkan risiko gangguan makan pada anggotanya. Sebaliknya, dukungan emosional yang kuat dan komunikasi yang terbuka mengenai isu tubuh dan makanan dapat menjadi faktor pelindung (Sari dan Dora, 2024)

## 2) Faktor Sosial Ekonomi

Latar belakang sosial ekonomi keluarga juga dapat memengaruhi kerentanan terhadap gangguan makan. Dalam konteks ini, pendidikan keluarga memainkan peran dalam menentukan kesadaran dan pengetahuan tentang gizi yang sehat, pola asuh, dan isu citra tubuh. Keluarga dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi mungkin lebih terekspos pada standar kecantikan dan tekanan sosial media yang menekankan pada tubuh ideal tertentu. Selain itu, pekerjaan keluarga dan pendapatan keluarga berkaitan dengan akses terhadap sumber daya, termasuk jenis makanan yang dikonsumsi dan ketersediaan waktu untuk kegiatan keluarga yang mendukung kesejahteraan psikologis. Faktor sosial yang dapat menyebabkan gangguan makan adalah teman sebaya (*peer group*) yaitu kesulitan menerima seseorang seerta akan menimbulkan dampak negatif (Widya dan Suarya, 2024).

## 3) Faktor Emosional dan Psikologi

Gangguan makan sangat erat kaitannya dengan kondisi emosional dan psikologis individu. Faktor-faktor psikologis yang paling sering berkontribusi meliputi citra diri negatif, perfeksionisme, kecemasan, dan depresi. Citra tubuh yang terdistorsi atau sangat negatif adalah inti dari banyak gangguan makan, di mana individu merasakan ketidakpuasan ekstrem terhadap bentuk dan berat badan mereka. Perfeksionisme dan kebutuhan untuk memiliki kontrol yang tinggi sering mendorong seseorang menggunakan pola makan sebagai cara untuk merasakan kendali dalam hidup mereka. Gangguan makan juga sering berfungsi sebagai mekanisme koping untuk mengatasi emosi yang intens, stres, atau trauma yang mendasari. Oleh karena itu, kondisi kejiwaan seperti stres yang tinggi, kecemasan, atau gejala depresi sering menjadi faktor pemicu atau penyerta dalam diagnosis gangguan makan (Widya dkk., 2024).

#### D. Tanda dan Gejala Gangguan Makan

##### 1) *Anorexia Nervosa*

*Anoreksia nervosa* merupakan gangguan makan yang ditandai dengan upaya individu untuk menahan rasa lapar atau mengurangi makan secara ekstrem demi mencapai bentuk tubuh yang menurut mereka ideal dan menarik. Gejala fisik yang sering menyertai hilangnya menstruasi pada wanita, kulit kering dan kekuningan, rambut menipis, hingga pertumbuhan rambut halus di tubuh (lanugo) (Widya dan Suarya, 2025).

##### 2) *Bulimia Nervosa*

*Bulimia Nervosa* merupakan gangguan perilaku makan yang ditandai dengan tindakan menyakiti diri melalui upaya mengeluarkan kembali makanan yang telah dikonsumsi. Gejala fisik sering berupa masalah gigi (akibat paparan asam lambung), pembengkakan kelenjar ludah (terutama di area pipi), dan masalah pencernaan atau ketidakseimbangan elektrolit akibat muntah berulang (Widya dan Suarya, 2025).

##### 3) *Binge Eating Disorder*

*Binge Eating Disorder* merupakan gangguan makan yang ditandai dengan konsumsi makanan dalam jumlah sangat besar dalam waktu yang relatif singkat. Gejala dari gangguan ini meliputi makan hingga kenyang tidak nyaman, makan tanpa rasa lapar, serta timbulnya perasaan malu, bersalah, atau tertekan yang signifikan setelahnya. Gangguan ini harus terjadi setidaknya sekali seminggu selama minimal tiga bulan. Secara fisik, gangguan ini sering dikaitkan dengan peningkatan risiko kelebihan berat badan atau obesitas dan masalah kesehatan metabolik (Widya dan Suarya, 2024).

#### E. Dampak Gangguan Makan

- 1) *Anoreksia nervosa* merupakan salah satu gangguan makan yang paling serius, dengan angka kematian yang dapat mencapai sekitar 10%. Selain itu, risiko terjadinya kekambuhan tetap tinggi, yakni sekitar 40% dalam satu tahun pertama setelah menjalani perawatan (Riyanto dkk., 2025). *Anoreksia nervosa* juga dapat menimbulkan berbagai dampak serius terhadap kesehatan fisik, seperti penurunan fungsi organ, gangguan jantung, masalah pada sistem pencernaan, ketidakseimbangan hormon, hingga pengeroposan tulang. Dari sisi psikologis, gangguan ini sering dikaitkan dengan tekanan emosional, gangguan fungsi kognitif, serta kecenderungan menarik diri dari lingkungan sosial (Nuraini dkk., 2025).
- 2) *Binge eating disorder* berpotensi menyebabkan obesitas yang kemudian memicu kondisi lain seperti nyeri kronis, gangguan tidur, sesak napas, iritasi saluran cerna, dan penyakit kardiovaskular (Nuraini dkk., 2025).

- 3) *Bulimia nervosa* dapat berakibat pada kerusakan gigi, rendahnya kadar kalium dalam darah, iritasi atau perdarahan pada esofagus, bahkan dapat meningkatkan risiko kematian jika tidak ditangani dengan tepat (Nuraini dkk., 2025).
- F. Penatalaksanaan Gangguan Makan
- Adapun upaya yang dapat dilakukan sebagai penatalaksanaan gangguan makan (*eating disorder*) adalah sebagai berikut: (Darusman dkk., 2025)
- 1) Psikoterapi individu, kelompok atau keluarga
  - 2) Obat-obatan
  - 3) Konseling Gizi

### 1.2.3 Tinjauan Umum Tentang *Night Eating Syndrome*

#### A. Definisi *Night Eating Syndrome*

*Night Eating Syndrome* (NES) merupakan salah satu gangguan makan yang ditandai dengan kebiasaan tidak sarapan pada pagi hari, disertai konsumsi makanan dalam jumlah besar pada malam hari. Penderita biasanya mengonsumsi  $\geq 50\%$  dari total asupan harian setelah makan malam, serta memiliki dorongan untuk makan ketika terbangun di malam hari (*nocturnal ingestions*), sementara nafsu makan di pagi hari sangat rendah (*morning anorexia*). Pola makan malam yang berlebihan ini lebih berkontribusi terhadap peningkatan berat badan dan obesitas dibandingkan pola makan pada waktu pagi atau siang hari (Leksono dkk., 2022).

NES merupakan gangguan makan yang termasuk dalam kategori binge eating disorder yang mencerminkan adanya dorongan makan yang kuat di malam hari ditandai dengan kehilangan kontrol makan. Pola ini juga dapat ditemukan pada individu dengan NES, khususnya dalam bentuk konsumsi makanan berlebihan pada malam hari yang sering terjadi secara berulang dan sulit dikendalikan (Stunkard *et al.*, 1996).

#### B. Faktor Penyebab *Night Eating Syndrome*

*Night eating syndrome* bersifat kompleks dan multifaktorial, melibatkan faktor biologis, psikologis, dan perilaku. Secara biologis, disregulasi hormon seperti melatonin, leptin, dan ghrelin menyebabkan peningkatan rasa lapar pada malam hari dan gangguan tidur. Secara psikologis, NES sering dikaitkan dengan stres, kecemasan, depresi, dan mekanisme *coping* emosional yang buruk, sehingga makan digunakan untuk mengurangi ketegangan. Faktor lingkungan dan gaya hidup seperti kebiasaan begadang, jadwal makan yang tidak teratur, serta tekanan terhadap bentuk tubuh turut memperburuk kondisi ini (Li, 2021).

#### C. Faktor Risiko *Night Eating Syndrome*

Beberapa faktor penyebab *night eating syndrome* yang disebabkan oleh interaksi berbagai faktor yaitu sebagai berikut:

### 1) Faktor Biologis dan Genetik

Faktor biologis berperan penting dalam perkembangan sindrom makan malam, terutama yang berkaitan dengan regulasi hormon pengatur lapar dan tidur. Ketidakseimbangan hormon seperti leptin dan ghrelin menyebabkan peningkatan rasa lapar pada malam hari, sementara kadar melatonin yang rendah dapat mengganggu siklus tidur sehingga memicu pola makan malam berlebih. Selain itu, abnormalitas pada sistem saraf pusat, khususnya di hipotalamus yang mengatur ritme sirkadian dan metabolisme energi, juga dapat memengaruhi perilaku makan seseorang. Riwayat keluarga dengan obesitas atau gangguan makan turut menjadi faktor genetik yang meningkatkan kerentanan seseorang terhadap sindrom makan malam (Baragagna dan Casu, 2024).

### 2) Faktor Klinis dan Metabolik

*Night eating syndrome* sering ditemukan pada individu dengan kondisi *over* nutrisi seperti *overweight* dan obesitas. Asupan energi yang tinggi di malam hari menyebabkan tubuh menyimpan lebih banyak lemak, sehingga meningkatkan risiko terjadinya dislipidemia, resistensi insulin, hingga *non-alcoholic fatty liver disease*. Selain itu, beberapa obat yang dikonsumsi untuk mengatasi gangguan mood atau tidur dapat memicu peningkatan nafsu makan pada malam hari. Dengan demikian, sindrom makan malam dapat menjadi bagian dari gangguan metabolik yang berkelanjutan dan memperburuk status kesehatan individu secara keseluruhan (Maryani dkk., 2023).

### 3) Faktor Lingkungan dan Sosial

Gaya hidup modern menjadi salah satu pemicu utama perubahan pola makan dan tidur. Kebiasaan begadang akibat tuntutan pekerjaan, beban akademik, atau penggunaan teknologi hingga larut malam dapat mendorong individu untuk mengonsumsi makanan lebih banyak di malam hari. Ketersediaan makanan cepat saji yang mudah diperoleh juga meningkatkan kecenderungan makan di luar waktu makan normal. Selain itu, tekanan sosial dan budaya mengenai bentuk tubuh ideal dapat memicu perilaku diet ekstrem pada siang hari dan kompensasi makan berlebih pada malam hari (Maryani dkk., 2023).

### 4) Faktor Psikologis

Aspek psikologis merupakan faktor dominan dalam banyak kasus NES. Individu dengan stres tinggi, kecemasan, hingga depresi lebih rentan menggunakan makanan sebagai strategi untuk mengatasi tekanan emosional (*emotional eating*). NES sering disertai gangguan *mood*, di mana makan di malam hari

memberikan sensasi nyaman sementara, namun memicu perasaan bersalah setelahnya yang memperburuk kondisi psikologis. Ketidakpuasan terhadap bentuk tubuh dan harga diri rendah juga dapat membuat seseorang membatasi asupan pada siang hari, lalu berujung pada makan berlebihan saat malam (Elsahoryi *et al.*, 2025).

#### 5) Faktor Pola Tidur dan Ritme Sirkadian

Gangguan tidur seperti insomnia dapat memicu peningkatan frekuensi terbangun di malam hari dan dorongan untuk makan. Ritme sirkadian yang terganggu membuat produksi hormon pengatur lapar menjadi tidak stabil, sehingga rasa lapar meningkat di malam hari dan nafsu makan menurun di pagi hari (*morning anorexia*). Aktivitas malam hari yang terlalu aktif tanpa kompensasi istirahat yang cukup dapat memperburuk pola makan tidak teratur, sehingga pola makan dan tidur yang tidak sinkron menjadi faktor yang berkontribusi kuat terhadap terjadinya sindrom makan malam (Alwafa *et al.*, 2024).

#### D. Dampak *Night Eating Syndrome*

*Night eating syndrome* merupakan salah satu bentuk gangguan makan yang berhubungan dengan pola makan berlebihan pada malam hari dan tergolong dalam spektrum binge eating disorder. Kondisi ini ditandai dengan asupan makanan yang tinggi tanpa adanya perilaku kompensasi seperti muntah atau pembatasan makan ketat setelahnya. Individu dengan *night eating syndrome* cenderung mengonsumsi sebagian besar kebutuhan energinya pada malam hari, sehingga sering dikaitkan dengan peningkatan berat badan dan obesitas (Lavery dan Vasallo, 2022).

Asupan makanan yang berlebihan terutama menjelang waktu tidur dapat menimbulkan gangguan pada sistem pencernaan, seperti rasa tidak nyaman di perut, nyeri, sembelit, hingga diare. Selain itu, kelebihan energi yang tidak digunakan akan disimpan dalam bentuk lemak tubuh, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas. Obesitas akibat sindrom makan malam dapat memicu berbagai masalah kesehatan kronis seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, serta penyakit jantung (Davis *et al.*, 2022). Jika kondisi obesitas berlanjut tanpa penanganan, risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular yang lebih serius termasuk aterosklerosis, penyakit jantung koroner, serangan jantung, dan stroke akan semakin tinggi. Selain itu, gangguan metabolik seperti resistensi insulin dan dislipidemia juga kerap ditemukan pada individu dengan sindrom makan malam, menandakan bahwa gangguan ini tidak hanya mempengaruhi pola makan, tetapi juga kesehatan tubuh secara keseluruhan (Wang *et al.*, 2023).

### E. Penatalaksanaan *Night Eating Syndrome*

Adapun penatalaksanaan night eating syndrome adalah sebagai berikut (Baragagna dan Casu, 2024):

#### 1) Terapi Psikologis

Faktor biologis berperan penting dalam perkembangan sindrom makan malam, terutama yang berkaitan dengan regulasi hormon pengatur lapar dan tidur. Ketidakseimbangan hormon seperti leptin dan ghrelin menyebabkan peningkatan rasa lapar pada malam hari, sementara kadar melatonin yang rendah dapat mengganggu siklus tidur sehingga memicu pola makan malam berlebih. Selain itu, abnormalitas pada sistem saraf pusat, khususnya di hipotalamus yang mengatur ritme sirkadian dan metabolisme energi, juga dapat memengaruhi perilaku makan seseorang. Riwayat keluarga dengan obesitas atau gangguan makan turut menjadi faktor genetik yang meningkatkan kerentanan seseorang terhadap *night eating syndrome*.

#### 2) Intervensi Farmakologis

Pendekatan farmakoterapi diberikan terutama pada pasien sindrom makan malam yang memiliki komorbid gangguan mood seperti kecemasan dan depresi. Obat yang sering digunakan adalah *Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRI)*, misalnya sertraline, yang berfungsi menyeimbangkan kadar serotonin dalam tubuh sehingga dapat memperbaiki suasana hati, mengurangi perilaku makan emosional, dan menurunkan frekuensi makan malam berlebihan. Penggunaan obat harus berada di bawah pengawasan tenaga medis, karena meskipun efektif membantu menekan gejala, terapi ini biasanya dikombinasikan dengan pendekatan psikologis dan perubahan gaya hidup untuk memperoleh hasil optimal dan jangka panjang

#### 3) Dukungan Nutrisi

Penanganan nutrisi dilakukan dengan memberikan edukasi mengenai pola makan yang seimbang dan teratur sepanjang hari untuk mencegah rasa lapar yang berlebihan pada malam hari. Ahli gizi membantu menyusun jadwal makan yang melibatkan tiga kali makan utama dan camilan sehat sehingga distribusi asupan lebih merata. Pasien juga diarahkan memilih makanan bergizi dan rendah kalori pada malam hari bila diperlukan. Selain itu, edukasi gaya hidup sehat seperti peningkatan aktivitas fisik serta penerapan sleep hygiene yang baik sangat penting untuk mendukung pengendalian berat badan dan memperbaiki ritme sirkadian. Kombinasi ini diharapkan mampu mengurangi kecenderungan makan berlebih

pada malam hari dan meningkatkan status kesehatan secara menyeluruh.

#### F. Pengukuran *Night Eating Syndrome*

*Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ) merupakan instrumen yang umum digunakan untuk menilai keberadaan dan tingkat keparahan gejala *Night Eating Syndrome* (NES). Kuesioner ini dirancang untuk mendeteksi pola makan yang bergeser ke malam hari serta perilaku terbangun untuk makan yang disertai gangguan tidur. Meskipun NESQ telah banyak diterapkan dalam penelitian terkait NES, data mengenai validitas dan reliabilitas psikometriknya masih perlu dikembangkan lebih lanjut untuk memperkuat penggunaannya dalam berbagai populasi. NESQ terdiri dari 14 item pertanyaan dengan skala Likert 0–4 yang menggambarkan frekuensi dan intensitas gejala. Penilaian dilakukan menggunakan sistem alur skip pattern agar responden hanya menjawab pertanyaan sesuai kondisi yang dialami. Pertanyaan 1 hingga 9 dijawab oleh semua responden dan berfokus pada kebiasaan makan sebelum tidur. Jika responden melaporkan sering terbangun di malam hari (jawaban bukan 0 pada pertanyaan 9), maka pertanyaan 10 hingga 12 akan dilanjutkan untuk mengevaluasi perilaku makan saat terbangun tengah malam. Selanjutnya, jika responden juga melaporkan makan saat terbangun (jawaban bukan 0 pada pertanyaan 12), maka pertanyaan 13 hingga 14 diberikan untuk menilai kesadaran makan dan jumlah asupan energi pada waktu tersebut (Bernner dan Allison, 2013).

Dalam penghitungan skor, beberapa item memiliki sistem pembalikan skor, seperti pertanyaan 1, 4, dan 14, sehingga semakin tinggi skor menunjukkan gejala NES yang semakin berat. Sementara itu, pertanyaan 13 tidak dimasukkan dalam total skor karena berfungsi sebagai indikator skrining untuk membedakan NES dengan gangguan tidur lainnya, seperti parasomnia yang dapat menyebabkan perilaku makan dalam keadaan tidak sadar. Total skor NESQ memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat keparahan NES yang dialami individu, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk rekomendasi evaluasi klinis lebih lanjut atau intervensi yang sesuai. Dengan demikian, NESQ menjadi alat yang bermanfaat dalam identifikasi awal serta pemantauan perkembangan gejala sindrom makan malam pada berbagai populasi penelitian maupun klinis (Bernner dan Allison, 2013).

### 1.2.4 Tinjauan Umum Tentang *Skipping Breakfast*

#### A. Definisi Sarapan

Sarapan merupakan makan pertama yang dikonsumsi pada awal hari, idealnya dilakukan dalam kurun waktu dua jam setelah bangun tidur. Porsi sarapan umumnya berkisar antara 300–500 kkal atau setara dengan sekitar 20–35% dari total kebutuhan energi harian.

Waktu yang dianjurkan untuk mengonsumsi sarapan berada pada rentang pukul 06.00 hingga 10.00 pagi. Pemilihan waktu serta komposisi sarapan yang tepat sangat berperan dalam mengoptimalkan metabolisme tubuh, mencegah rasa lapar berlebihan, serta menunjang fungsi kognitif dan performa aktivitas sepanjang hari. Sarapan adalah kegiatan sehari-hari yang paling penting, selain memiliki efek positif terhadap kesehatan, sarapan telah terbukti menjadi indikator penting dari gaya hidup sehat (Wang *et al.*, 2023).

Saat ini, kebiasaan melewatkan sarapan menjadi salah satu isu penting dalam kesehatan masyarakat yang menimbulkan banyak perdebatan. Sebagian individu beranggapan bahwa tidak sarapan dapat membantu dalam pengendalian berat badan. Namun, sejumlah penelitian justru menunjukkan bahwa *skipping breakfast* berpotensi meningkatkan risiko obesitas dan berbagai masalah kesehatan yang berkaitan dengannya, sedangkan kebiasaan sarapan rutin terbukti berperan dalam menurunkan risiko obesitas. Meskipun sarapan memiliki berbagai manfaat positif, masih terdapat masyarakat yang tidak menjadikannya sebagai kebiasaan. Berbagai faktor dapat memengaruhi perilaku ini, seperti keterbatasan ekonomi, minimnya pengetahuan mengenai pentingnya sarapan, serta faktor gaya hidup dan kebiasaan lainnya. Kebiasaan melewatkan sarapan (*skipping breakfast*) masih banyak ditemukan pada kelompok anak-anak, meskipun masa usia sekolah merupakan periode penting dalam pembentukan pola makan. Pada tahap ini, kebiasaan konsumsi yang terbentuk akan menjadi landasan bagi perilaku makan di masa yang akan datang. Ketidakteraturan dalam melakukan sarapan dapat berdampak pada gangguan ritme biologis tubuh anak, yang pada akhirnya berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan berat badan (Setyoadi dkk., 2024).

*Skipping breakfast* merupakan perilaku melewatkan waktu makan pagi yang termasuk dalam kategori *disordered eating behavior*, karena mencerminkan pola makan yang tidak teratur dan menyimpang (Pengpid & Peltzer, 2022). *Disordered eating behavior* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai pola dan perilaku makan yang tidak sehat, menyimpang dari prinsip gizi. Bentuk *disordered eating behavior* meliputi *restrained eating*, *disinhibited or uncontrolled eating* dan *compensatory eating behaviors*. Dalam klasifikasi *disordered eating*, *skipping breakfast* dapat dikategorikan sebagai *restrained eating*, karena *skipping breakfast* mencerminkan upaya pembatasan asupan energi secara sengaja pada waktu makan tertentu, baik dengan tujuan mengontrol berat badan, mengurangi asupan kalori harian, maupun karena persepsi negatif terhadap makan pagi. Dalam konteks ini, *skipping breakfast* berfungsi sebagai bentuk pembatasan makan yang dapat memicu ketidakseimbangan energi

dan berkaitan juga dengan pola makan tidak teratur karena jadwal makan harian yang terganggu (Priesterroth *et al.*, 2025).

#### B. Faktor Penyebab *Skipping Breakfast*

Penyebab melewatkan sarapan dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya (Gemily dkk., 2017):

##### 1) Faktor Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terdekat yang sangat menentukan terbentuknya kebiasaan sarapan pada anak. Faktor keluarga meliputi ketersediaan makanan sarapan di rumah sebagai penunjang utama anak untuk dapat makan pagi sebelum beraktivitas. Selain itu, dukungan dari keluarga, seperti membangunkan anak tepat waktu, menyiapkan menu yang menarik, atau mengingatkan pentingnya sarapan, berperan dalam membentuk perilaku makan yang sehat. Struktur keluarga juga berpengaruh terhadap konsistensi sarapan, misalnya keluarga besar, keluarga dengan orang tua tunggal, atau pola pengasuhan yang kurang stabil dapat mengurangi perhatian terhadap penyediaan sarapan. Dengan demikian, semakin baik dukungan keluarga dan semakin terjamin ketersediaan sarapan di rumah, semakin besar peluang anak untuk memiliki kebiasaan sarapan yang teratur.

##### 2) Faktor Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi keluarga turut menentukan akses terhadap pangan dan pemahaman gizi, sehingga berpengaruh langsung pada kebiasaan sarapan anak. Pendidikan orang tua menjadi salah satu penentu pengetahuan tentang sarapan bergizi dan dampaknya bagi tumbuh kembang anak. Faktor lainnya adalah pekerjaan orang tua, yang dapat memengaruhi waktu dan kemampuan menyediakan sarapan terutama jika jadwal kerja padat atau tidak teratur. Selain itu, pendapatan keluarga memengaruhi kemampuan keluarga dalam menyediakan pangan yang cukup dan berkualitas untuk sarapan setiap hari. Semakin tinggi kondisi sosial ekonomi keluarga, semakin baik pula akses terhadap sarapan yang sehat dan teratur bagi anak.

##### 3) Faktor Emosional dan Psikologi

Faktor emosional dan psikologis dalam konteks ini berkaitan dengan pengaruh lingkungan sosial yang membentuk persepsi dan sikap anak terhadap sarapan. Paparan media massa dapat memengaruhi perilaku makan anak melalui promosi atau informasi mengenai makanan tertentu yang terkadang membuat anak lebih memilih makanan praktis dan melewatkan sarapan. Teman sebaya juga memiliki peran dalam membentuk keputusan makan, terutama pada usia sekolah, di mana anak

cenderung meniru kebiasaan teman-temannya. Selain itu, jenis kelamin dapat menimbulkan perbedaan motivasi dalam sarapan; misalnya remaja perempuan lebih berisiko melewatkan sarapan karena kekhawatiran terhadap berat badan. Faktor berikutnya adalah pengetahuan anak mengenai pentingnya sarapan dan gizi seimbang, yang memengaruhi motivasi dan kesadaran mereka untuk sarapan secara rutin. Dengan demikian, aspek sosial dan psikologis menjadi determinan penting dalam kepatuhan anak terhadap kebiasaan sarapan.

#### C. Faktor Risiko *Skipping Breakfast*

*Skipping Breakfast* dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang membuat kelompok tertentu lebih rentan untuk tidak mengonsumsi sarapan secara teratur. Remaja dan mahasiswa merupakan salah satu populasi yang paling banyak melewatkan sarapan karena rutinitas pagi yang padat, seperti sekolah atau perkuliahan yang dimulai lebih awal. Mereka juga sering memiliki kebiasaan bangun terlambat sehingga waktu makan pagi menjadi terabaikan. Selain itu, pada remaja terdapat kecenderungan untuk lebih mengikuti tren gaya hidup modern serta pengaruh teman sebaya yang dapat mengarahkan pada kebiasaan makan yang tidak teratur. Faktor kebiasaan tidur juga berperan penting dalam risiko melewatkan sarapan. Individu dengan pola tidur tidak teratur, terutama yang sering tidur larut malam, cenderung bangun dalam kondisi terburu-buru sehingga tidak memiliki cukup waktu menyiapkan atau mengonsumsi sarapan. Gangguan pada ritme sirkadian ini dapat memengaruhi rasa lapar di pagi hari, sehingga keinginan untuk makan pun berkurang (Alshdifat *et al.*, 2024).

Individu yang melakukan diet ekstrem atau memiliki persepsi negatif terhadap sarapan juga rentan tidak sarapan. Mereka mungkin beranggapan bahwa dengan tidak makan pagi dapat membantu menurunkan berat badan, padahal kebiasaan tersebut dapat berdampak buruk pada metabolisme, konsentrasi, dan pengendalian nafsu makan pada waktu makan selanjutnya (Wang *et al.*, 2023). Lingkungan keluarga turut menjadi faktor penentu dalam pembentukan kebiasaan sarapan. Anak-anak yang tumbuh dalam keluarga tanpa kebiasaan sarapan bersama atau tanpa ketersediaan makanan di rumah lebih berisiko tidak membiasakan sarapan hingga dewasa. Minimnya dukungan keluarga, baik berupa persiapan makanan maupun contoh kebiasaan yang baik, berkontribusi pada terbentuknya perilaku melewatkan sarapan (Mbata dkk., 2019).

#### D. Dampak *Skipping Breakfast*

##### 1) Dampak Fisik

*Skipping breakfast* menyebabkan terganggunya keseimbangan metabolisme tubuh setelah berpuasa semalaman.

Ketika seseorang tidak mendapatkan asupan energi di pagi hari, tubuh akan memengaruhi mekanisme kompensasi dengan meningkatkan rasa lapar pada siang atau malam hari, sehingga memicu konsumsi makanan dalam jumlah berlebih. Kondisi ini berkontribusi terhadap peningkatan risiko kelebihan berat badan dan obesitas. Tidak sarapan juga berpengaruh terhadap pengendalian glukosa darah karena kadar gula menjadi tidak stabil, yang dapat menyebabkan kelelahan, pusing, dan penurunan daya tahan tubuh. Selain itu, skipping breakfast dikaitkan dengan peningkatan risiko sindrom metabolik, seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, serta hipertensi akibat terganggunya fungsi hormonal dan sensitivitas insulin. Pada anak sekolah, melewatkan sarapan dapat menyebabkan penurunan energi dan konsentrasi, sehingga berdampak pada performa akademik dan aktivitas fisik harian (Yang *et al.*, 2025).

## 2) Dampak Psikologis

Secara psikologis, kebiasaan melewatkan sarapan dapat memengaruhi suasana hati dan fungsi kognitif. Ketika tidak ada pasokan glukosa sebagai sumber energi utama otak, individu lebih mudah mengalami perubahan *mood* seperti mudah tersinggung, stres, dan cemas. Pada anak-anak dan remaja, tidak sarapan dapat mengganggu kemampuan kognitif, termasuk memori, fokus, dan kecepatan dalam memproses informasi, sehingga dapat berdampak negatif pada prestasi belajar dan interaksi sosial di sekolah. Rasa lelah mental yang muncul sepanjang hari juga menurunkan motivasi serta produktivitas. Dalam jangka panjang, ketidakstabilan emosi akibat asupan energi yang tidak teratur dapat memengaruhi kesejahteraan psikologis secara umum, meningkatkan stres, dan menurunkan kualitas hidup (Mollar *et al.*, 2022).

## E. Penatalaksanaan *Skipping Breakfast*

Penatalaksanaan terhadap kebiasaan *skipping breakfast* perlu dilakukan secara komprehensif melalui pendekatan individu, keluarga, sekolah, dan lingkungan masyarakat. Edukasi gizi menjadi langkah penting untuk meningkatkan kesadaran tentang manfaat sarapan, seperti pemenuhan energi dan peningkatan fungsi kognitif, serta menekankan risiko kesehatan yang dapat timbul apabila sarapan tidak dilakukan secara teratur (Salsabila dan Nareswari, 2023). Edukasi ini dapat diberikan melalui penyuluhan, kampanye kesehatan, maupun pemanfaatan media digital sebagai sumber informasi yang mudah dijangkau oleh masyarakat, terutama remaja (Hidayah dkk., 2024)

Pengaturan pola tidur dan manajemen waktu menjadi aspek krusial lainnya karena bangun terlambat merupakan salah satu alasan utama seseorang melewatkan sarapan. Dengan tidur yang cukup,

seseorang akan lebih memiliki waktu untuk makan pagi sebelum melakukan aktivitas sehari-hari. Lingkungan keluarga juga berperan besar dalam pembentukan kebiasaan makan, khususnya pada anak dan remaja (Wiguna dan Stefani, 2023). Ketersediaan bahan makanan di rumah, dukungan orang tua dalam menyiapkan sarapan, serta pembiasaan makan bersama di pagi hari dapat meningkatkan kepatuhan terhadap konsumsi sarapan hingga masa dewasa. Sekolah pun memiliki kontribusi dalam penatalaksanaan melalui penyediaan program sarapan, pengelolaan kantin yang menyediakan makanan bergizi, serta penerapan pendidikan gizi dalam kurikulum untuk meningkatkan literasi gizi peserta didik (Priyantini dkk., 2025).

#### F. Pengukuran *Skipping Breakfast*

Pengukuran kebiasaan melewatkan sarapan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana individu atau kelompok memiliki pola konsumsi sarapan yang tidak teratur atau tidak sesuai dengan rekomendasi kesehatan. Secara umum, pengukuran ini dapat dilakukan melalui metode survei atau wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang menanyakan frekuensi konsumsi sarapan dalam periode tertentu, misalnya selama 1 minggu terakhir (Anabe *et al.*, 2022).

Pengukuran kebiasaan melewatkan sarapan pada responden adalah pertanyaan modifikasi yang dilakukan menggunakan kuesioner tertutup yang terdiri dari 7 butir pertanyaan. Kuesioner ini disusun untuk menilai perilaku sarapan responden berdasarkan beberapa aspek, meliputi kebiasaan sarapan, frekuensi sarapan dalam satu minggu, waktu pelaksanaan sarapan, tempat sarapan, cara memperoleh sarapan, serta alasan responden melewatkan sarapan. Instrumen ini menggunakan skala kategori yang bersifat frekuensi dan pilihan ganda untuk menggambarkan pola kebiasaan sarapan responden secara lebih komprehensif. Aspek utama yang dinilai dalam kuesioner ini adalah frekuensi sarapan dalam satu minggu, yang digunakan sebagai indikator utama kebiasaan sarapan. Instrumen ini juga mencakup pertanyaan mengenai tempat sarapan dan cara memperoleh sarapan, seperti sarapan di rumah, di sekolah, atau di perjalanan, serta apakah sarapan disiapkan di rumah atau dibeli di luar. Pertanyaan tersebut digunakan sebagai data pendukung untuk menggambarkan kondisi lingkungan dan akses responden terhadap sarapan. Selain itu, kuesioner memuat pertanyaan mengenai alasan responden tidak melakukan sarapan, seperti rasa malas, keterbatasan waktu, tidak tersedianya makanan, atau faktor kebiasaan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab kebiasaan melewatkan sarapan.

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan *night eating syndrome* berdasarkan karakteristik remaja.
- b. Mendeskripsikan kebiasaan *skipping breakfast* berdasarkan karakteristik remaja.
- c. Mendeskripsikan status obesitas sentral berdasarkan karakteristik remaja.
- d. Menganalisis hubungan antara *night eating syndrome* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja.
- e. Menganalisis hubungan antara *skipping breakfast* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja.
- f. Menganalisis hubungan *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan di bidang gizi dan kesehatan remaja, khususnya mengenai perilaku makan malam berlebih dan kebiasaan tidak sarapan yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral.

#### 2. Manfaat bagi Universitas Hasanuddin

Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dalam penyusunan program edukasi gizi dan promosi kesehatan yang berfokus pada pencegahan obesitas remaja melalui pengaturan pola makan.

#### 3. Manfaat Bagi Anak Sekolah

Memberikan pemahaman tentang pentingnya mengatur pola makan harian, menghindari perilaku makan malam berlebih, dan membiasakan sarapan untuk mencegah obesitas.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, disusun tabel sintesis yang merangkum *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* terhadap kejadian obesitas sentral pada remaja. Dengan demikian, diharapkan tabel ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran tepung jawawut dan tepung ikan kembung dalam meningkatkan status gizi ibu hamil dan mencegah risiko KEK,

**Tabel 1. 4 Sintesa Penelitian Rujukan**

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Dhia Atira, Farrah Fahdhienie, Agustina Agustina (2025). DOI: <a href="https://doi.org/10.34305/jphi.v5i2.1653">https://doi.org/10.34305/jphi.v5i2.1653</a>	Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Perempuan Dewasa  <i>Journal of Public Health Innovation</i>	Kuantitatif dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i> .  Uji <i>Chi Square</i>	Sampel penelitian sebanyak 43 responden melalui teknik <i>accidental sampling</i> .	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status pernikahan ( $p = 0,023$ ), usia ( $p = 0,030$ ), dan IMT (Indeks Massa Tubuh) ( $p = 0,033$ ) memiliki hubungan yang signifikan dengan obesitas sentral. Sementara itu, kadar kolesterol, pendapatan, pekerjaan, dan tingkat pendidikan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan ( $p > 0,05$ ). Sehingga, status perkawinan, indeks massa tubuh (IMT),

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					dan usia memiliki keterkaitan dengan kejadian obesitas sentral pada kelompok dewasa di wilayah kerja Puskesmas Montasik, Kabupaten Aceh Besar.
2.	<p>Gusti Wulandari, Asnawi Abdullah, Vera Nazhira Arifin (2025).</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.47650/jpp.v8i1.1572">https://doi.org/10.47650/jpp.v8i1.1572</a></p>	<p>Analisis Faktor Kejadian Obesitas pada Pelajar Tata Boga di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Kota Banda Aceh</p> <p>Jurnal Promotif Preventif</p>	<p>Kuantitatif dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i></p> <p>Uji <i>Chi-Square</i></p>	<p>68 Pelajar Tata Boga di SMKN 3 Kota Banda Aceh.</p> <p><i>Purposive sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian menggunakan uji <i>chi-square</i> menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada responden adalah 35,3%. Selain itu, ditemukan 23,5% responden memiliki pengetahuan yang tidak baik, 57,4% sering mengonsumsi makanan cepat saji (<i>fast food</i>), 58,5% memiliki pengaruh teman sebaya yang</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					tinggi, 55,9% memiliki uang saku yang sedikit, 51,5% memiliki aktivitas fisik rendah, serta 61,8% sering menggunakan gadget. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan ( $p = 0,001$ ), konsumsi makanan cepat saji ( $p = 0,001$ ), peran teman sebaya ( $p = 0,012$ ), uang saku ( $p = 0,001$ ), aktivitas fisik ( $p = 0,007$ ), serta penggunaan gadget ( $p = 0,001$ ) dengan kejadian obesitas.
3.	Desiani Rizki Purwaningtyas, Namira Permata Tanjung, Devieka Rhama Dhanny (2023).	Analisis Faktor yang Terkait dengan Kejadian Obesitas Sentral	<i>Cross-sectional</i> Uji <i>Chi-Square</i>	80 Wanita Dewasa (usia 40–60 tahun) di Rawa Buaya,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,5% wanita mengalami obesitas

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
	DOI: <a href="https://doi.org/10.21580/ns.2023.7.1.10771">https://doi.org/10.21580/ns.2023.7.1.10771</a>	pada Wanita Dewasa  Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya		Jakarta Barat, menggunakan <i>purposive sampling</i> .	sentral. Terdapat 55% sampel yang mengalami kekurangan energi, 40,0% kurang protein, 41,2% kurang lemak, 68,7% kurang karbohidrat, 70% memiliki aktivitas fisik rendah, dan 67,5% memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan obesitas sentral ( $p < 0,05$ ). Sementara itu, kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat tidak berhubungan signifikan dengan

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					obesitas sentral ( $p > 0,05$ ). Upaya mengontrol aktivitas fisik yang cukup serta menjaga kualitas tidur yang baik dapat membantu mencegah obesitas sentral pada wanita dewasa.
4.	<p>M. Fashanul Fathan Kamal, Cut Sidrah Nadira, Anna Millizia (2025).</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.62383/vimed.v2i2.1448">https://doi.org/10.62383/vimed.v2i2.1448</a></p>	<p>Gambaran Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe</p> <p>Vitalitas Medis: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran</p>	<p>Deskriptif Observasional dengan rancangan <i>Cross-sectional Survey</i></p> <p>Uji Bivariat</p>	<p>1.121 individu di Puskesmas Mon Geudong.</p> <p><i>Non-probability sampling</i> dan <i>accidental sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia terbanyak yang mengalami obesitas sentral adalah usia 56–65 tahun (49,0%). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih banyak mengalami obesitas sentral (80,0%) dibandingkan laki-laki (20,0%). Sebagian besar</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>responden tidak memiliki pekerjaan tetap, memiliki tingkat pengetahuan yang baik, dan 69,0% di antaranya memiliki riwayat obesitas sentral dalam keluarga. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko utama obesitas sentral meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan riwayat keluarga. Namun demikian, tingkat pengetahuan tidak berperan sebagai faktor risiko dalam kejadian obesitas sentral.</p>
5.	Anak Agung Abhymantra Agusta Kurnia, I Nyoman Mangku Karmaya, I Nyoman Gede Wardana, I Gusti Ayu Widianti (2024).	Faktor - faktor risiko terjadinya obesitas sentral pada mahasiswa	<i>Case-control</i> <i>Uji Chi-Square</i>	94 responden (mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran)	Penelitian ini melibatkan 94 responden dengan rata-rata IMT pada

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
	DOI: <a href="https://doi.org/10.15562/ism.v15i1.1962">https://doi.org/10.15562/ism.v15i1.1962</a>	jenjang sarjana fakultas kedokteran universitas udayana  Jurnal Intisari Sains Medis		Universitas Udayana)	kelompok kasus sebesar 29,35 dan rata-rata IMT pada kelompok kontrol sebesar 22,27. Rata-rata lingk pinggang kelompok kasus adalah 102 cm, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 76 cm. Sebanyak 32 mahasiswa (68%) pada kelompok kasus dan 17 mahasiswa (36,2%) pada kelompok kontrol dilaporkan sering melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan analisis bivariat yang melibatkan faktor aktivitas fisik, sarapan, konsumsi serat, konsumsi jajanan, dan

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p><i>sedentary lifestyle</i> terhadap obesitas, hanya aktivitas fisik yang menunjukkan hubungan signifikan dengan obesitas (uji <i>Chi-square; two-tailed</i> p-value = 0,002).</p>
6.	<p>Dwi Maryani, Muhammad Iqbal, Arinda Lironika Suryana, Agatha Widyawati, Miftahul Jannah (2023).</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.25047/harena.v4i1.4619">https://doi.org/10.25047/harena.v4i1.4619</a></p>	<p>Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Obesitas pada Mahasiswa di Politeknik Negeri Jember</p>	<p><i>Cross-sectional</i></p> <p>Uji <i>Chi-Square</i></p>	<p>50 Mahasiswa Politeknik Negeri Jember</p> <p><i>Accidental Sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Politeknik Negeri Jember (66%) mengalami sindrom makan malam. Selain itu, mahasiswa dengan obesitas tingkat II (56%) lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswa obesitas tingkat I (44%). Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>hubungan yang signifikan antara sindrom makan malam, aktivitas fisik, serta asupan makan (energi, karbohidrat, protein, dan lemak) dengan obesitas, dengan nilai p berturut-turut sebesar <math>p = 0,016</math>; <math>p = 0,03</math>; <math>p = 0,00</math>; <math>p = 0,001</math>; <math>p = 0,007</math>; dan <math>p = 0,004</math>.</p>
7.	<p>Sandy, Rukmana, Damanik, dan Pratiwi (2024)  <a href="https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/download/63188/31663">https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/download/63188/31663</a></p>	<p>The Association Between Night Time Eating, Fat Intake, and The Incidence of Overweight Among University Students in Medan City            Amerta Nutrition</p>	<p>Kuantitatif dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>            Uji <i>Chi-Square</i> dan Regresi Logistik Berganda.</p>	<p>106 Mahasiswa aktif (usia 19-23 tahun) di Kota Medan  <i>Purposive sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan makan malam dengan kejadian gizi lebih (<math>p = 0,040</math>). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian kelebihan berat</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>badan (<math>p = 0,005</math>) pada mahasiswa. Mahasiswa dengan kebiasaan makan malam memiliki peluang 3,785 kali lebih besar mengalami kegemukan. Sementara itu, mahasiswa dengan asupan lemak tinggi berisiko 3,814 kali lebih besar mengalami gizi lebih.</p>
8.	<p>Anindita Putri Leksono, Fillah Fithra Dieny, Etika Ratna Noer dan Ani Margawati (2022)</p> <p>DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.30867/action.v7i2.617">http://dx.doi.org/10.30867/action.v7i2.617</a></p>	<p><i>Night Eating Syndrome</i>, Pola Tidur, Dan Kebiasaan Konsumsi <i>Sugar-Sweetened Beverage</i> Berdasarkan Tipe Metabolik Pada Mahasiswa Obese</p>	<p><i>Cross Sectional</i></p> <p>Uji <i>Chi-Square</i> dan Uji Kruskal-Wallis</p>	<p>52 orang berusia 19-24 tahun</p> <p><i>Consecutive sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan <i>night eating syndrome</i> (<math>p = 0,006</math>) dan pola tidur (<math>p = 0,012</math>) pada mahasiswa dengan tipe metabolik <i>metabolically healthy obese</i> (MHO) dan</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
		AcTion: Aceh Nutrition Journal			<p><i>metabolically unhealthy obese (MUO)</i>. Namun, konsumsi <i>sugar-sweetened beverage</i> pada kedua kelompok subjek tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (<math>p = 0,714</math>).</p> <p>Kesimpulannya, kelompok MUO lebih banyak mengalami pola tidur yang buruk dan <i>night eating syndrome</i>. Sementara itu, konsumsi <i>sugar-sweetened beverage</i> pada kelompok MHO dan MUO masih tergolong normal.</p>
9.	Hazem A. Sayed Ahmed, Sohila G. Abo El-Ela, Anwar I. Joudeh, <i>et al.</i> (2024)	Prevalence and Correlates of Night Eating Syndrome,	<i>Cross-sectional</i>	425 pasien dengan obesitas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi <i>Night</i>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
	DOI: <a href="https://doi.org/10.1159/000538341">https://doi.org/10.1159/000538341</a>	Insomnia, and Psychological Distress in Primary Care Patients with Obesity: A Cross-Sectional Study  <i>Obesity Facts</i>	Uji Korelasi		<i>Eating Syndrome</i> (NES), Insomnia, dan Distres Psikologis cukup tinggi dan saling berkaitan pada pasien obesitas yang mengunjungi layanan primer di Mesir. Prevalensi yang tercatat adalah NES (21,6%), Insomnia (15,3%), dan Distres Psikologis (18,8%). Faktor terkait NES: Usia muda (p=0,016), ketidakaktifan fisik (p=0,010), insomnia (p=0,014), dan distres psikologis (p=0,002). Faktor terkait Insomnia: Berhubungan kuat dengan NES (p=0,015) dan

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					distres psikologis ( $p < 0,001$ ). Faktor terkait Distres Psikologis: Berhubungan dengan insomnia ( $p < 0,001$ ) dan NES ( $p = 0,003$ ) <sup>14</sup> .
10.	<p>Elsahoryi, N.A., Ibrahim, M.O., Hammouh, F., Alhaj, O.A., &amp; Al-Basha, S. (2025)</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.1186/s40337-025-01406-8">https://doi.org/10.1186/s40337-025-01406-8</a></p>	<p>Unveiling night eating syndrome: how it connects to mental health, insomnia, and quality of life in university students-a cross-sectional study</p> <p><i>Journal of Eating Disorders</i></p>	<p><i>Cross Sectional</i></p> <p>Analisis Regresi Logistik</p>	<p>1.214 mahasiswa universitas di Yordania. Usia rata-rata: 22.73 - 3.4 tahun</p>	<p><i>Night Eating Syndrome (NES)</i> memiliki prevalensi yang sangat tinggi di kalangan mahasiswa universitas di Yordania, yaitu memengaruhi 58.2% dari total partisipan. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara NES dengan beberapa faktor demografi dan perilaku. Secara spesifik, wanita</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>terbukti 1.94 kali lebih mungkin memiliki NES dibandingkan pria. Selain itu, status Indeks Massa Tubuh (BMI) juga berperan, di mana individu yang kelebihan berat badan (overweight) memiliki kemungkinan 3.2 kali lebih tinggi terkena NES dibandingkan individu obesitas, sementara individu dengan BMI sehat memiliki risiko yang jauh lebih rendah. Kebiasaan merokok juga menonjol sebagai faktor risiko, dengan perokok saat ini memiliki kemungkinan 2.8 kali lebih tinggi, dan</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					mantan perokok memiliki kemungkinan 13 kali lebih tinggi terkena NES. Mengenai kesehatan mental, temuan regresi logistik multivariat menunjukkan bahwa stres adalah satu-satunya variabel psikologis yang terkait paling jelas dan signifikan dengan NES ( $p < 0.001$ ), sementara depresi, kecemasan, insomnia, dan kualitas hidup tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok NES dan non-NES.
11.	Martha Ria Wijayanti, Sri Adiningsih, Qonita Rachmah (2021).	Hubungan Kebiasaan Melewatkan Sarapan dan	Analitik Observasional dengan desain	60 Mahasiswa S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat	Hubungan Kebiasaan Melewatkan Sarapan: Terdapat

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
	DOI: <a href="https://doi.org/10.20473/amnt.v5i2.2021.115-120">10.20473/amnt.v5i2.2021.115-120</a> .	Aktivitas Fisik dengan Obesitas Abdominal pada Mahasiswa	<i>Cross-sectional</i>  Uji Korelasi <i>Spearman</i>	(FKM) Universitas Airlangga (Unair) angkatan 2016-2019	hubungan signifikan negatif antara kebiasaan melewatkan sarapan dengan obesitas abdominal ( $p = 0,000$ dan $r = -0,454$ )
12.	Setyoadi, Fitria Marina Sandy, Ika Setyo Rini, Dina Dewi Sartika Lestari Ismail (2024)  DOI: <a href="https://doi.org/10.30597/jgmi.v13i2.34843">https://doi.org/10.30597/jgmi.v13i2.34843</a>	Obesitas Tidak Hanya Ditentukan Oleh Perilaku Melewatkan Sarapan ( <i>Skipping Breakfast</i> ) pada Anak  <i>JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition</i>	Observasional analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>  Uji <i>Spearman Rank</i>	208 siswa sekolah dasar (kelas 1 hingga 6) dari SDN 1 Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur	Hasil analisis bivariat menggunakan uji <i>Spearman Rank</i> menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara perilaku melewatkan sarapan ( <i>skipping breakfast</i> ) dengan status gizi atau kejadian obesitas pada anak usia sekolah dasar, dengan nilai signifikansi $p=0.524$ (lebih besar dari $\alpha$

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					=0.05). Meskipun demikian, data distribusi menunjukkan bahwa mayoritas responden (55,3%) melaporkan bahwa mereka tidak pernah melewatkan sarapan Sementara itu, berdasarkan pengukuran IMT, mayoritas responden (53,8%) memiliki berat badan dalam kategori "normal".
13.	<p>Alshdifat, E., Ahmad, B., Al-Ghabeesh, S., Alawneh, M., Al-Harahshah, I., &amp; Al-Qaseer, A. (2024)</p> <p>DOI:  <a href="https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_301_22">https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_301_22</a></p>	<p>Breakfast Skipping and Associated Factors Among Jordanian University Students</p> <p>Iranian Journal of Nursing and</p>	<p><i>Cross Sectional</i></p> <p>Uji <i>Chi Square</i></p>	891 mahasiswa sarjana dari empat universitas negeri Yordania	<p>Studi ini menemukan bahwa prevalensi melewatkan sarapan di kalangan mahasiswa universitas Yordania sangat tinggi, mencapai 66% dari total partisipan. Dua</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
		Midwifery Research			<p>alasan utama yang paling sering dilaporkan oleh mahasiswa (masing-masing 59%) untuk melewatkan sarapan adalah tidak punya waktu karena bangun kesiangan (oversleeping) dan tidak merasa lapar. Alasan lain termasuk tidak memiliki energi untuk menyiapkan sarapan (49%), merasa tidak ada perbedaan jika sarapan (48%), dan ketidakmampuan untuk membeli sarapan (19%). Ditemukan juga bahwa perilaku melewatkan sarapan memiliki korelasi kuat dengan kebiasaan makan</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>fast food. Menariknya, analisis hubungan sosial menunjukkan bahwa mahasiswa yang sarapan bersama teman memiliki persentase melewati sarapan tertinggi, mengindikasikan pengaruh kelompok sebaya. Selain itu, terdapat variasi yang signifikan berdasarkan hari, di mana 63% siswa melewati sarapan pada hari kuliah dibandingkan dengan 37% pada akhir pekan. Temuan ini menyoroti bahwa melewati sarapan adalah masalah perilaku yang meluas dan</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					dipengaruhi oleh faktor logistik, kebiasaan diet, dan lingkungan sosial di lingkungan kampus.
14.	<p>Syilga Cahya Gemily, Ronny Aruben, Suyatno (2017)</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12153">https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12153</a></p>	<p>Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebiasaan Dan Kualitas Sarapan Siswa Kelas V Di Sdn Sendangmulyo 04 Kecamatan Tembalang, Semarang</p> <p>Jurnal Kesehatan Masyarakat</p>	<p>Deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan <i>cross-sectional</i></p> <p>Uji <i>Chi Square</i></p>	<p>63 siswa kelas V di SDN Sendangmulyo 04 Kecamatan Tembalang, Semarang</p> <p><i>Purposive Sampling</i></p>	<p>Secara deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa mayoritas siswa kelas V di SDN Sendangmulyo 04 memiliki kebiasaan sarapan yang sering (66,7%). Namun, kontradiksi muncul pada aspek kualitas, di mana sebagian besar siswa (61,9%) memiliki kualitas sarapan yang buruk. Hasil uji chi square menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kebiasaan sarapan siswa,</p>

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
					<p>yaitu: Jenis Kelamin (<math>p=0,002</math>), Pendidikan Ibu (<math>p=0,023</math>), Pekerjaan Ibu (<math>p=0,023</math>), Kebiasaan sarapan dalam keluarga (<math>p=0,028</math>), dan Dorongan Keluarga (<math>p=0,000</math>). Di sisi lain, faktor yang berhubungan signifikan dengan kualitas sarapan siswa adalah Kebiasaan sarapan dalam keluarga (<math>p=0,027</math>).</p>

Tabel 1. 5 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Variabel	Definisi oprasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala
Obesitas	Obesitas sentral adalah suatu kondisi dimana lemak yang berlebihan terkolisasi secara khusus di area perut ( <i>intra-abdominal fat</i> ) (WHO, 2018)	Pita Ukur	Normal: < persentil ke-90 Obesitas sentral: ≥ persentil ke-90 (WHO, 2007)	Ordinal
<i>Night Eating Syndrome</i>	Perilaku makan menyimpang yang ditunjukkan dengan 5 kriteria yaitu tidak sarapan pagi, makan banyak di malam hari, tidur larut malam, makan diantara waktu tidur dan pengulangan seluruh kriteria selama kurun waktu 3 bulan (Allison <i>et al.</i> , 2006)	<i>Night Eating Syndrome Questionnaire</i> (NESQ) yang terdiri dari 15 pertanyaan nomor 7 dan 14 digunakan skala linkert terbalik	Normal (skor <25 poin) Sindrom Makan Malam (skor >25 poin) (Allison, <i>et al.</i> , 2006. <i>The Night Eating Questionare</i> )	Nominal
<i>Skipping Breakfast</i>	Kebiasaan tidak mengonsumsi makanan pada waktu sarapan sebanyak ≥3 kali dalam 1 minggu terakhir.	Kuesioner Kebiasaan Sarapan	- Terbiasa sarapan: Mengonsumsi sarapan <3 kali tidak sarapan dalam 1 minggu <i>Skipping breakfast</i> : Tidak	Nominal

			mengonsumsi sarapan $\geq 3$ kali dalam 1 minggu terakhir	
--	--	--	---	--

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dari penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode pendekatan *cross-sectional*. Peneliti mencari hubungan antara *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* terhadap kejadian obesitas remaja pada siswa(i) khususnya siswa kelas XI, dan XII di SMA Negeri 16 Makassar pada tahun ajaran 2025/2026. Variabel *night eating syndrome*, *skipping breakfast* dan kejadian obesitas sentral.

### 2.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 16 Makassar pada tahun ajaran 2025/2026 pada 2 Februari hingga 14 Februari tahun 2026.

### 2.3 Populasi dan Sampel

#### 2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI, dan XII di SMAN 16 Makassar pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi ini dipilih karena seluruh jenjang tersebut berada pada masa perkembangan remaja yang relevan dengan pengambilan keputusan karier. Namun, sampel penelitian akan difokuskan pada siswa kelas XI dan XII, karena mereka berada pada tahap perkembangan yang lebih dekat dengan kelulusan serta persiapan seleksi pendidikan lanjut atau memasuki dunia kerja. Distribusi populasi berdasarkan kelas dan jenis kelamin adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. 6 Populasi Berdasarkan Kelas dan Jenis Kelamin**

Jenjang	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
<b>Kelas XI</b>	197	198	395
<b>Kelas XII</b>	173	212	385
<b>Total</b>	370	410	780

*Sumber: Data Sekunder, 2026.*

#### 2.3.2 Sampel

Sampel adalah sekelompok individu atau elemen dengan karakteristik tertentu yang diambil dari populasi yang diteliti (Firman dan Dede, 2022). Sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan beberapa kriteria, yaitu:

##### a. Kriteria Inklusi

- 1) Siswa(i) kelas X, XI, dan XII di SMA Negeri 16 Makassar pada tahun ajaran 2025/2026.
- 2) Bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi *informed consent*.

##### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Siswa yang memiliki kondisi atau keadaan yang dapat memengaruhi status gizi serta pola makan, seperti adanya penyakit tertentu (misalnya gangguan endokrin atau metabolik).
- 2) Siswa yang sedang menjalani program diet atau pengobatan terkait berat badan, memiliki gangguan makan terdiagnosis selain *Night*

*Eating Syndrome*, tidak bersedia atau tidak mengisi kuesioner dengan lengkap, serta tidak hadir pada saat pengumpulan data.

c. Besar Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti. Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *Slovin* pada tahun 1960:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran sampel

$N$  = Ukuran populasi

$e^2$  = *Margin of error*

Diketahui

$N = 1.176$

Penyelesaian:

$$n = \frac{780}{1 + 780 (0,05)^2} = \frac{780}{1 + 1,95} = \frac{780}{2,95} \approx 264$$

Maka besar sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 264 siswa(i) di SMAN 16 Makassar Tahun Ajaran 2025/2026. Namun, untuk mempermudah proses distribusi sampel dan meningkatkan kekuatan analisis statistik, jumlah ini dibulatkan menjadi 270 siswa.

### 2.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *stratified random sampling* secara proporsional. Teknik ini dipilih karena populasi memiliki karakteristik yang beragam berdasarkan jenjang kelas (XI dan XII) dan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan). Dengan teknik ini, setiap kelompok dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terwakili secara adil dan proporsional dalam sampel penelitian.

Teknik ini cocok digunakan ketika peneliti mengetahui adanya subkelompok dalam populasi yang berbeda secara signifikan dan ingin memastikan bahwa setiap kelompok terwakili dalam sampel penelitian. Setelah strata ditentukan, jumlah sampel dari masing-masing strata dihitung secara proporsional berdasarkan perbandingan jumlah siswa dalam tiap strata terhadap total populasi. Selanjutnya, pemilihan responden pada setiap strata dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk memperoleh sampel akhir.

**Tabel 1. 7 Distribusi Proporsional Sampel Penelitian per Jenjang Kelas**

Jenjang	Jumlah Populasi	Proporsi (%)	Jumlah Sampel
<b>Kelas XI</b>	395	50,6%	137 siswa
<b>Kelas XII</b>	385	49,4%	133 siswa
<b>Total</b>	<b>1.176</b>	<b>100%</b>	270 siswa

Distribusi sampel berdasarkan jenjang kelas dan jenis kelamin selanjutnya akan dilakukan secara acak dari daftar siswa di masing-masing strata menggunakan teknik *stratified random sampling*. Prosedur ini dilakukan untuk memastikan *representativitas* setiap kelompok dalam populasi serta meminimalkan potensi bias dalam pemilihan sampel.

## 2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah semua alat atau media yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Kuesioner

#### 1) Kuesioner *Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ)

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner karakteristik umum responden serta kuesioner untuk mengukur night eating syndrome. Pengukuran *night eating syndrome* dilakukan menggunakan *Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ) yang dikembangkan oleh Allison *et al.* (2006). Instrumen ini dirancang untuk mengidentifikasi kecenderungan perilaku makan pada malam hari serta gejala yang berkaitan dengan *night eating syndrome*.

*Night Eating Questionnaire* (NEQ) terdiri atas 14 item pernyataan yang mencakup beberapa aspek, yaitu waktu makan malam, frekuensi makan pada malam hari, kebiasaan terbangun di malam hari untuk makan, nafsu makan pada pagi hari, serta suasana hati yang berkaitan dengan perilaku makan. Instrumen ini menggunakan skala Likert dengan pilihan jawaban yang bervariasi pada setiap item, dengan rentang skor total antara 0 hingga 52, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan kecenderungan night eating syndrome yang lebih berat.

Instrumen NEQ telah diuji validitas dan reliabilitasnya oleh pengembang asli. Allison *et al.* (2006) melaporkan bahwa NEQ memiliki konsistensi internal yang baik dengan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,70 serta validitas konstruk yang memadai. Pada penelitian ini digunakan versi NEQ yang telah diadaptasi untuk tujuan penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Al-Atsariyyah, Wilujeng, dan Fahmi (2024) pada mahasiswa bidang kesehatan Universitas Brawijaya dan Septriasa (2025) pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Hasanuddin, instrumen *The Night Eating Questionnaire* (NEQ) digunakan untuk mengukur night eating syndrome, dan dinyatakan layak digunakan dalam konteks populasi mahasiswa. Oleh karena itu, pada penelitian ini instrumen NEQ digunakan sebagai alat ukur perilaku makan malam pada responden. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas

kembali untuk memastikan konsistensi instrumen pada karakteristik responden penelitian.

## 2) Kuesioner Kebiasaan Sarapan

Pengukuran kebiasaan *skipping breakfast* dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Kuesioner Kebiasaan Sarapan yang disusun untuk menilai pola konsumsi sarapan pada responden. Kuesioner ini digunakan untuk mengidentifikasi frekuensi dan kebiasaan responden dalam mengonsumsi sarapan pada pagi hari. Penyusunan kuesioner kebiasaan sarapan didasarkan pada konsep perilaku makan dan kebiasaan sarapan yang dikemukakan dalam berbagai literatur mengenai pola makan remaja.

Kuesioner kebiasaan sarapan terdiri atas 12 butir pertanyaan pilihan ganda dengan dua dan atau lima alternatif jawaban (a–e) yang menggambarkan frekuensi dan kebiasaan responden dalam mengonsumsi sarapan, meliputi waktu sarapan, jenis makanan yang dikonsumsi, alasan melewatkan sarapan, serta keteraturan sarapan dalam satu minggu. Setiap butir pertanyaan memiliki satu jawaban yang dipilih oleh responden sesuai dengan kondisi yang dialami. Skoring pada kuesioner ini dilakukan dengan memberikan nilai pada setiap pilihan jawaban, di mana skor yang lebih rendah menunjukkan kecenderungan lebih tinggi untuk melakukan *skipping breakfast*, sedangkan skor yang lebih tinggi menunjukkan kebiasaan sarapan yang lebih baik. Skor total diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari 12 butir pertanyaan.

Kuesioner kebiasaan sarapan telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kasenda dan Hadjo, (2025) pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Hasanuddin dan penelitian yang dilakukan oleh Amani (2025) pada mahasiswa bidang kesehatan Universitas Klabat, seluruh butir pertanyaan dinyatakan valid dan uji reliabilitas menghasilkan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* > 0,70 untuk semua dimensi yang diuji, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Oleh karena itu, kuesioner ini dinyatakan layak digunakan sebagai alat ukur kebiasaan *skipping breakfast*.

### b. Pita Ukur

Pita ukur digunakan untuk mengukur lingkaran pinggang responden.

## 2.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data secara primer dan sekunder. Adapun pengumpulan datanya sebagai berikut:

### a. Data Primer

- 1) Data mengenai pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkaran perut.
- 2) Data mengenai night eating syndrome yang diukur dengan *Night Eating Syndrome Questionnaire* (NESQ).
- 3) Data mengenai *skipping breakfast* yang diukur dengan kuesioner kebiasaan sarapan.

4) Data mengenai karakteristik siswa(i) yang diukur dengan kuesioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah mengenai gambaran umum dan jumlah siswa(i) di SMAN 16 Makassar Tahun Ajaran 2025/2026 yang diperoleh dari staf tata usaha SMAN 16 Makassar.

## 2.6 Pengolahan dan Analisis Data

### 2.6.1 Pengolahan Data

Pengolahan data untuk penelitian ini menggunakan komputer dengan bantuan aplikasi SPSS dan *Mc. Excel*. SPSS digunakan untuk proses *tabulating, editing, entry* dan *cleaning*. Adapun aplikasi *Mc. Excel* digunakan untuk mengumpulkan data pengukuran responden dari kuesioner yang nantinya akan diolah di SPSS.

### 2.6.2 Analisis Data

#### 1) Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode analisis data yang berfokus pada satu variabel saja. Tujuannya adalah untuk mengetahui distribusi frekuensi, proporsi, atau gambaran umum dari setiap variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi *variabel night eating syndrome, skipping breakfast*, dan kejadian obesitas remaja di SMAN 16 Makassar. Analisis dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase

#### 2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah metode analisis data yang melibatkan dua variabel untuk melihat apakah terdapat hubungan atau pola diantara keduanya. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana satu variabel memengaruhi atau berkaitan dengan variabel lainnya. Adapun dalam penelitian ini variabel yang akan ditinjau hubungannya adalah *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* pada kejadian obesitas remaja di SMAN 16 Makassar dengan menggunakan Uji *Chi-Square*.

#### 3) Analisis Multivariat

Analisis multivariat adalah metode analisis data yang digunakan untuk melihat hubungan antara lebih dari satu variabel independen dengan satu variabel dependen secara bersamaan. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen setelah dikontrol oleh variabel lainnya, serta untuk menentukan variabel yang paling dominan memengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini, analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh *night eating syndrome* dan *skipping breakfast* secara simultan terhadap kejadian obesitas remaja di SMAN 16 Makassar. Analisis dilakukan menggunakan uji regresi logistik karena variabel dependen berbentuk kategorik (obesitas sentral dan tidak obesitas sentral).

## **2.7 Penyajian Data**

Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini kemudian disajikan dalam bentuk tabel yang disertai dengan narasi atau teks.

## **2.8 Kelayakan Etik**

Kelayakan etik penelitian merupakan keterangan tertulis yang menyatakan bahwa proposal penelitian layak untuk dilaksanakan. Kelayakan etik ini diberikan oleh komisi etik penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat. Kelayakan etik penelitian bertujuan untuk melindungi hak, keselamatan, dan kesejahteraan subjek penelitian. Selain itu, kelayakan etik juga menjaga integritas ilmiah penelitian. Rekomendasi kelayakan etik dengan nomor: 491/UN4.14.1/TP.01.02/2026 dan No. Protokol 30126041018 diberikan pada tanggal 8 Februari 2026 dan berakhir pada tanggal 8 Februari 2027.