

## **Obesitas dan Gangguan Tidur pada Remaja : Tinjauan Pustaka**

**Aditya Bustami<sup>1</sup>, Agung Ikhssani<sup>2</sup>**

**Abstrak** Tidur adalah komponen penting dari kesehatan manusia, dan baik kurang tidur maupun kualitas tidur yang buruk merugikan hasil kesehatan. Terdapat bukti ilmiah yang luas yang menghubungkan gangguan tidur dengan penambahan berat badan dan obesitas. Terdapat hubungan berupa perubahan metabolik akibat gangguan tidur menyebabkan peningkatan berat badan, resistensi insulin dan peningkatan tekanan darah. Sejumlah penelitian telah menyoroti hubungan positif dan dua arah antara gangguan tidur dan obesitas. Durasi tidur yang pendek dan kualitas tidur yang buruk juga umum terjadi pada populasi anak-anak, terutama pada remaja. Subyek dengan gangguan tidur memiliki risiko lebih tinggi mengalami kenaikan berat badan dan obesitas dan sebaliknya, obesitas dapat menyebabkan memburuknya tidur. Tinjauan pustaka ini membahas dampak obesitas dan gangguan Tidur yang dialami oleh remaja

**Kata kunci** *Gangguan tidur; Obesitas ; Remaja*

---

**Abstract** Sleep is an important component of human health, and both sleep deprivation and poor sleep quality are detrimental to health outcomes. There is extensive scientific evidence linking sleep disturbances to weight gain and obesity. There is a relationship in the form of metabolic changes due to sleep disorders causing weight gain, insulin resistance and increased blood pressure. A number of studies have highlighted the positive and two-way relationship between sleep disorders and obesity. Short sleep duration and poor sleep quality are also common in the pediatric population, especially in adolescents. Subjects with sleep disorders have a higher risk of gaining weight and obesity and vice versa, obesity can cause worsening of sleep. This

---

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Bandar Lampung. [adityabustami@gmail.com](mailto:adityabustami@gmail.com)

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Bandar Lampung. [agungikhssani@gmail.com](mailto:agungikhssani@gmail.com)

literature review discusses the impact of obesity and sleep disorders experienced by adolescents.

**Keywords :** *Obesity; Sleep disturbances; Teenager*

---

## **A. Pendahuluan**

Obesitas adalah salah satu masalah kesehatan yang penting di dunia. Insiden obesitas telah meningkat selama bertahun-tahun; sebagai akibat dari, perubahan gaya hidup, asupan kalori yang berlebihan, dan aktivitas fisik, meningkatkan kejadian obesitas. Dilaporkan bahwa obesitas global meningkat dari mempengaruhi 105 juta orang pada tahun 1975 menjadi 641 juta pada tahun 2014 (Blüher, 2019)

Obesitas dianggap sebagai salah satu faktor risiko paling penting dari gangguan tidur (Almendros et al., 2020). Peningkatan 6 unit dalam indeks massa tubuh (BMI) menghasilkan risiko apnea tidur obstruktif empat kali lebih besar yang ditandai dengan penyempitan berulang dan penutupan saluran napas bagian atas, yang menyebabkan desaturasi oksihemoglobin intermiten, fragmentasi tidur dan kantuk di siang hari. Ukuran tubuh yang berlebihan dapat mewakili penghalang mekanis untuk pernapasan normal sehingga mengakibatkan apnea tidur obstruktif yang terkait dengan seringnya terbangun di malam hari, dengan gangguan kualitas tidur dan durasi tidur (Darroudi et al., 2021).

Durasi tidur yang pendek dan kualitas tidur yang buruk juga umum terjadi pada populasi anak-anak, terutama pada remaja (Quante et al., 2019). Tidur adalah komponen penting dari kesehatan manusia, dan baik kurang tidur maupun kualitas tidur yang buruk merugikan hasil kesehatan. Bukti terbaru menyoroti bagaimana tidur menjembatani penyakit fisik, seperti diabetes, obesitas, dan hipertensi, dengan gangguan mental, seperti kecemasan dan depresi. Tinjauan pustaka ini membahas dampak obesitas dan gangguan tidur yang dialami oleh remaja

## **B. Metodologi**

Penelitian ini merupakan studi literature review, pada proses penelitian ini, peneliti mencari, menggabungkan inti sari serta menganalisis fakta dari beberapa sumber ilmiah yang akurat dan valid yang dijadikan sebagai premis

dalam penelitian ini, guna mendukung dan mengkaji tentang dampak obesitas dan gangguan tidur yang dialami oleh remaja. Sumber ilmiah didapatkan dari google scholar dan Pubmed berupa *textbook* dan jurnal ilmiah yang berjumlah 27 buah

### **C. Temuan dan Pembahasan**

Dengan asumsi bahwa kurang tidur, obesitas, dan psikopatologi saling terkait menyiratkan bahwa ada hubungan mekanistik antara masalah ini. Penelitian yang muncul telah mengidentifikasi sejumlah mekanisme seluler, sistemik, dan perilaku potensial, yaitu berupa, *Obstructive sleep apnea*, asupan kalori dan inflamasi dijelaskan dibawah

#### ***Obstructive sleep apnea***

Obstructive sleep apnea (OSA) adalah penyebab umum gangguan tidur yang terkait dengan obesitas (Kuvat et al., 2020). Pasien dengan OSA mengalami hipoksia periodik terkait dengan pernapasan. Selain itu, pasien mengalami kelelahan siang hari yang signifikan karena gangguan tidur, yang dapat memperburuk gejala depresi. Menariknya, ada hubungan yang signifikan antara depresi, kecemasan, dan OSA. Sebuah meta-analisis melaporkan bahwa prevalensi gejala depresi/kecemasan pada pasien OSA adalah lebih dari 30 persen, dan bahwa pasien dengan depresi dan OSA melaporkan gejala depresi yang lebih rendah ketika OSA diobati dibandingkan dengan yang tidak diobati (Wong et al., 2021). Temuan ini memperkuat hasil dari meta-analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa tekanan saluran napas positif terus menerus berhasil mengurangi gejala depresi (Garbarino et al., 2020).

Hal ini kemungkinan karena peningkatan kontinuitas tidur, karena tidur yang lebih baik mengurangi gairah otonom, reaksi inflamasi terhadap hipoksia, dan kelelahan di siang hari, yang semuanya dapat memicu atau memperburuk suasana hati yang buruk. Berdasarkan bukti yang tersedia, OSA tampaknya menjadi kontributor/faktor risiko tidur yang signifikan untuk obesitas dan depresi, dan pengobatan OSA dapat memperbaiki kedua kondisi tersebut (Liu et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Dong *et al* pada tahun 2020 membahas dampak Obstructive sleep apneaterkait (OSA) pada remaja obesitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh OSA pada parameter fungsional kardiovaskular pada remaja obesitas. Kesimpulannya, obesitas dan OSA mempengaruhi kinerja kardiovaskular pada remaja obesitas., OSA dikaitkan dengan perubahan kekakuan arteri (Dong et al., 2020).

### **Asupan makanan**

Asupan kalori adalah mekanisme perilaku utama di balik perkembangan obesitas. Baik penyakit psikiatri maupun gangguan tidur dapat mengubah asupan kalori dengan cara yang memicu obesitas. Kurang tidur dapat meningkatkan asupan kalori karena waktu tidur yang kurang (Boege et al., 2021). Dalam sebuah penelitian berbasis laboratorium, waktu tidur yang tertunda dari jam 4 pagi meningkatkan asupan kalori harian sebesar 550 kilokalori, sebagian besar dari makanan dengan kandungan lemak tinggi (Tubbs et al., 2020). Penyakit psikiatri juga melibatkan perubahan asupan kalori. Sebuah metaanalisis individu dengan penyakit mental yang serius menunjukkan asupan 300 kilokalori lebih dari kontrol yang sehat (Parletta et al., 2019). Mengingat bahwa gangguan tidur adalah masalah dari depresi (Stickley et al., 2019), kecemasan (Richards et al., 2020), gangguan bipolar (Morton & Murray, 2020), dan skizofrenia, komorbiditas tidur yang buruk dan penyakit kejiwaan dapat mengubah asupan kalori di luar apa yang dilaporkan di sini (Simonson et al., 2020).

Metabolisme dan ritme sirkadian juga dapat memainkan peran mekanistik yang menghubungkan kesehatan mental, tidur, dan obesitas. Terjaga di malam hari juga gejala umum dari gangguan bipolar terlepas dari keadaan mood atau fungsi saat ini. Potensi masalah dapat timbul karena fase tidur yang tertunda dikaitkan dengan kebiasaan makan yang berubah (Sebela et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan Culnan *et al.* menemukan bahwa individu dengan waktu tidur lebih lama makan lebih banyak makanan cepat saji dan soda dan lebih sedikit buah dan sayuran di malam hari, dan bahwa kebiasaan makan ini dapat meningkatkan BMI, bahkan setelah mengontrol waktu dan durasi tidur (Culnan et al., 2021). Dengan demikian, individu dengan gangguan afektif dapat tidur lebih larut di malam hari, mengakibatkan

kurang tidur, lebih banyak konsumsi makanan kaya energi, dan peningkatan risiko obesitas (Mendoza, 2019).

Salah satu contoh yang sangat menonjol dari hubungan antara tidur dan asupan makanan diamati pada orang dengan sindrom makan malam *Night Eating Syndrome* (NES), yang mewakili penundaan sirkadian dalam perilaku makan dengan waktu sirkadian normal dari onset tidur (Li, 2021). Dalam kondisi ini, individu sering melaporkan makan makanan setelah bangun di tengah malam (McCuen-Wurst et al., 2018). NES lebih sering terjadi pada orang dengan obesitas dibandingkan dengan individu dengan berat badan normal (Bruzas & Allison, 2019), dan memiliki prevalensi yang meningkat pada depresi dan gangguan bipolar (Lombardo & Cerolini, 2022). Secara umum, perilaku makan malam cenderung dikaitkan dengan insiden obesitas (Yılmaz et al., 2021) serta lebih banyak afek negatif dan gangguan tidur (Yoshida et al., 2018). Dengan demikian, asupan makanan malam hari atau SEN muncul sebagai strategi pengaturan emosional jangka pendek yang digunakan oleh individu dengan psikopatologi yang berkontribusi terhadap gangguan jangka panjang dalam pemeliharaan berat badan, tidur, dan ritme sirkadian (Mi et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Whitaker *et al* pada tahun 2018 yaitu remaja obesitas lebih cenderung melaporkan kesulitan tidur, depresi, dan kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi masalah tidur, kualitas hidup, dan gejala depresi berdasarkan derajat obesitas. Metode: Studi potong lintang dilakukan di klinik khusus obesitas. Remaja obesitas dan pengasuh mereka (N = 150) dievaluasi dengan Kuesioner Kebiasaan Tidur Anak dan Kualitas Hidup Anak. Hasil: Derajat obesitas merupakan prediksi peningkatan kesulitan tidur dan penurunan skor kualitas hidup. Skor Inventarisasi Depresi Anak-anak menunjukkan bahwa anak-anak dengan lebih banyak gejala depresi memiliki lebih banyak masalah tidur, dan ini tidak terkait dengan tingkat obesitas. Remaja dengan lebih banyak kesulitan tidur juga melaporkan lebih banyak gejala depresi dan kualitas hidup yang lebih rendah (Whitaker et al., 2018).

## **Simpulan**

Gangguan tidur merupakan komplikasi umum dari obesitas yang dapat berkontribusi pada patogenesis dan/atau memperburuk komplikasi

terkait obesitas. Dengan demikian, sangat penting untuk menyelidiki gangguan tidur pada pasien obesitas dan untuk memasukkan pengobatan gangguan tidur dalam pengelolaan obesitas untuk mencegah penyakit metabolik dan kardiovaskular. Di sisi lain, gangguan tidur meskipun tidak terkait dengan obesitas, tidak boleh dianggap remeh karena dapat mendorong timbulnya pola hormonal dan metabolisme yang pada gilirannya meningkatkan asupan total dan konsumsi makanan yang tidak sehat sehingga mendorong kenaikan berat badan.

### Daftar Pustaka

- Almendros, I., Martinez-Garcia, M. A., Farré, R., & Gozal, D. (2020). Obesity, sleep apnea, and cancer. *International Journal of Obesity*, 44(8), 1653–1667.
- Blüher, M. (2019). Obesity: Global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(5), 288–298.
- Boege, H. L., Bhatti, M. Z., & St-Onge, M.-P. (2021). Circadian rhythms and meal timing: Impact on energy balance and body weight. *Current Opinion in Biotechnology*, 70, 1–6.
- Bruzas, M. B., & Allison, K. C. (2019). A review of the relationship between night eating syndrome and body mass index. *Current Obesity Reports*, 8(2), 145–155.
- Culnan, E., Reid, K. J., Zee, P. C., Crowley, S. J., & Baron, K. G. (2021). Meal timing relative to DLMO: Associations with BMI and body fat. *Sleep Health*, 7(3), 339–344.
- Darroudi, S., Sharifan, P., Sadeghzadeh, P., Namjou, N., Zamiri Bidary, M., Zamani, P., Esmaily, H., Ferns, G. A., Moohebati, M., & Ghayour-Mobarhan, M. (2021). Overweight and Obesity are Potential Risk Factors for Disrupted Nocturnal Sleep in Iranian Adults: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Public Health*, 66, 633183. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.633183>
- Dong, Z., Xu, X., Wang, C., Cartledge, S., Maddison, R., & Islam, S. M. S. (2020). Association of overweight and obesity with obstructive sleep apnoea: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Medicine*, 17, 100185.
- Garbarino, S., Bardwell, W. A., Guglielmi, O., Chiorri, C., Bonanni, E., & Magnavita, N. (2020). Association of anxiety and depression in obstructive sleep apnea patients: A systematic review and meta-analysis. *Behavioral Sleep Medicine*, 18(1), 35–57.
- Kuvat, N., Tanriverdi, H., & Armutcu, F. (2020). The relationship between obstructive sleep apnea syndrome and obesity: A new perspective on the pathogenesis in terms of organ crosstalk. *The Clinical Respiratory Journal*, 14(7), 595–604.

- Li, L. (2021). *Effects and Influencing Factors of Night Eating Syndrome: A Review of the Literature*. 403–410.
- Liu, X., Ma, Y., Ouyang, R., Zeng, Z., Zhan, Z., Lu, H., Cui, Y., Dai, Z., Luo, L., & He, C. (2020). The relationship between inflammation and neurocognitive dysfunction in obstructive sleep apnea syndrome. *Journal of Neuroinflammation*, *17*(1), 1–17.
- Lombardo, C., & Cerolini, S. (2022). Night Eating Syndrome and Nocturnal Sleep-Related Eating Disorder. In *Hidden and Lesser-known Disordered Eating Behaviors in Medical and Psychiatric Conditions* (pp. 147–158). Springer.
- McCuen-Wurst, C., Ruggieri, M., & Allison, K. C. (2018). Disordered eating and obesity: Associations between binge-eating disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1411*(1), 96–105.
- Mendoza, J. (2019). Food intake and addictive-like eating behaviors: Time to think about the circadian clock (s). *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *106*, 122–132.
- Mi, S. J., Kelly, N. R., Brychta, R. J., Grammer, A. C., Jaramillo, M., Chen, K. Y., Fletcher, L. A., Bernstein, S. B., Courville, A. B., & Shank, L. M. (2019). Associations of sleep patterns with metabolic syndrome indices, body composition, and energy intake in children and adolescents. *Pediatric Obesity*, *14*(6), e12507.
- Morton, E., & Murray, G. (2020). An update on sleep in bipolar disorders: Presentation, comorbidities, temporal relationships and treatment. *Current Opinion in Psychology*, *34*, 1–6.
- Parletta, N., Zarnowiecki, D., Cho, J., Wilson, A., Bogomolova, S., Villani, A., Itsiopoulos, C., Niyonsenga, T., Blunden, S., & Meyer, B. (2019). A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutritional Neuroscience*, *22*(7), 474–487.
- Quante, M., Khandpur, N., Kontos, E. Z., Bakker, J. P., Owens, J. A., & Redline, S. (2019). “Let’s talk about sleep”: A qualitative examination of levers for promoting healthy sleep among sleep-deprived vulnerable adolescents. *Sleep Medicine*, *60*, 81–88.
- Richards, A., Kanady, J. C., & Neylan, T. C. (2020). Sleep disturbance in PTSD and other anxiety-related disorders: An updated review of clinical features, physiological characteristics, and psychological and neurobiological mechanisms. *Neuropsychopharmacology*, *45*(1), 55–73. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0486-5>
- Sebela, A., Kolenic, M., Farkova, E., Novak, T., & Goetz, M. (2019). Decreased need for sleep as an endophenotype of bipolar disorder:

- An actigraphy study. *Chronobiology International*, 36(9), 1227–1239.
- Simonson, M., Boirie, Y., & Guillet, C. (2020). Protein, amino acids and obesity treatment. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 21(3), 341–353.
- Stickley, A., Leinsalu, M., DeVlylder, J. E., Inoue, Y., & Koyanagi, A. (2019). Sleep problems and depression among 237 023 community-dwelling adults in 46 low- and middle-income countries. *Scientific Reports*, 9(1), 12011. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48334-7>
- Tubbs, A. S., Khader, W., Fernandez, F., & Grandner, M. A. (2020). The common denominators of sleep, obesity, and psychopathology. *Current Opinion in Psychology*, 34, 84–88.
- Whitaker, B. N., Fisher, P. L., Jambhekar, S., Com, G., Razzaq, S., Thompson, J. E., Nick, T. G., & Ward, W. L. (2018). Impact of degree of obesity on sleep, quality of life, and depression in youth. *Journal of Pediatric Health Care*, 32(2), e37–e44.
- Wong, J. L., Martinez, F., Aguila, A. P., Pal, A., Aysola, R. S., Henderson, L. A., & Macey, P. M. (2021). Stress in obstructive sleep apnea. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9.
- Yılmaz, S., Sanlier, N., Göbel, P., Açıklın, B., Kocabas, S., & Dundar, A. (2021). The dark side of the quarantine: Night eating, sleep quality and the health locus of control in women. *Nutrition & Food Science*.
- Yoshida, J., Eguchi, E., Nagaoka, K., Ito, T., & Ogino, K. (2018). Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: A longitudinal study. *BMC Public Health*, 18(1), 1–12.