

Tinjauan Kepustakaan

Obstructive Sleep Apnea pada Usia Dewasa Muda

Obstructive Sleep Apnea in Young Adults

Adinda Ilsa Maulida¹, Rohadi², Ilsa Hunaifi³

¹Program Studi Pendidikan Dokter FK Universitas Mataram

²Departemen Bedah Saraf FK Universitas Mataram/RSUD Provinsi NT

³Departemen Neurologi FK Universitas Mataram/RSUD Provinsi NTB

Korespondensi ditujukan kepada Adinda Ilsa Maulida; rha.ns2010@gmail.com

Editor Akademik: dr. Mawaddah Ar Rochmah, Ph.D., Sp.N.

Hak Cipta © 2023 Adinda Ilsa Maulida dkk. Ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah Creative Commons Attribution License, yang mengizinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi tanpa batas dalam media apa pun, asalkan karya aslinya dikutip dengan benar.

ABSTRACT

Obstructive Sleep Apnea (OSA) is a respiratory disorder during sleep characterized by periodic narrowing and obstruction of the pharyngeal airway. OSA patients experience many symptoms that involve a series of physiological processes that lead to various diseases. A number of studies have explained that OSA does not only occur in middle-aged adults but can also occur at a young-aged adults. OSA especially at a young-aged adults remains a challenge because this sleep disorder is mild or even asymptomatic at a young-aged adults and the gold standard examination that is polysomnography, is expensive and time consuming to do. This literature review discusses the incidence of OSA at a young-aged adults, especially regarding its impact on students' health, academic achievement and economics.

Keywords: *Obstructive Sleep Apnea (OSA), young adults*

ABSTRAK

Obstructive Sleep Apnea (OSA) adalah salah satu gangguan pernapasan saat tidur yang ditandai dengan adanya penyempitan periodik serta obstruksi jalan napas faring. Pasien OSA mengalami banyak gejala yang melibatkan serangkaian proses fisiologis dan mengarah kepada berbagai penyakit. Sejumlah penelitian telah memaparkan bahwa OSA tidak hanya terjadi pada usia dewasa paruh baya tetapi dapat terjadi juga pada usia dewasa muda. Hingga saat ini OSA terutama pada usia dewasa muda tetap menjadi tantangan karena gangguan tidur ini bersifat ringan atau bahkan asimtomatik di usia dewasa muda serta pemeriksaan baku emas yaitu polisomnografi yang mahal dan memakan waktu untuk dilakukan. Tinjauan pustaka ini membahas mengenai kejadian OSA pada usia dewasa muda khususnya mengenai pengaruhnya terhadap kesehatan, prestasi akademik, dan ekonomi mahasiswa.

Kata Kunci: *Obstructive Sleep Apnea (OSA), usia dewasa muda*

1. Pendahuluan

*Obstructive Sleep Apnea (OSA) adalah salah satu gangguan pernapasan saat tidur yang ditandai dengan adanya penyempitan periodik serta obstruksi jalan napas faring.^[1] OSA menyebabkan penghentian atau penurunan yang signifikan dari aliran udara, akan tetapi dalam hal ini penderitanya masih memungkinkan untuk melakukan usaha napas.^[2] Penderita OSA sering kali datang dengan berbagai gejala klinis yang dapat diamati, baik saat tidur (*nocturnal*) maupun saat siang hari (*daytime*). Gejala yang terjadi pada malam hari yaitu mendengkur, terengah-engah atau tersedak di malam hari sedangkan gejala saat siang hari di antaranya kelelahan, kantuk berlebihan di siang hari dan sakit kepala.^[3]*

OSA lebih sering terjadi pada usia dewasa paruh baya. Namun, sejumlah penelitian memaparkan bahwa OSA juga dapat terjadi pada usia muda. Penelitian yang dilakukan oleh Chiu *et al.* melibatkan 561 pasien usia dewasa muda (20-40 tahun) dan diperoleh sebanyak 371 di antaranya mengalami OSA. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari tahun 2000 hingga 2017 tersebut, jumlah pasien dewasa muda yang menerima polisomnografi (PSG) meningkat setiap tahunnya dan sebanyak

53,1-64,1% di diagnosis dengan OSA.^[4] Oleh karena dapat terjadi pada golongan muda, maka mahasiswa juga tergolong dalam kelompok berisiko mengalami OSA.

Gangguan tidur seperti OSA merupakan keluhan umum di kalangan mahasiswa di seluruh dunia dan kemungkinan besar di akibatkan oleh stres karena tuntutan akademik yang meningkat.^[5] Jadwal yang padat, lingkungan sosial baru, dan perubahan kebiasaan tidur yang tiba-tiba dapat menjadi faktor tambahan yang menyebabkan munculnya gangguan tidur.^[6] Menurut Khassawneh *et al.* terdapat hubungan antara gejala gangguan tidur dan gangguan neurokognitif yang dapat menjadi penyebab potensial rendahnya prestasi akademik pada populasi mahasiswa.^[7]

2. Pembahasan

OSA pada Usia Muda

Kejadian OSA meningkat seiring bertambahnya usia dan umumnya prevalensinya lebih besar pada usia dewasa paruh baya.^[8] Menurut McArdle *et al.*, prevalensi OSA pada usia muda lebih rendah yaitu sebesar 14,9% pada wanita dan 26,9% pada pria.^[9] Penelitian lain dilakukan di Thailand dengan melibatkan

2.911 mahasiswa dengan 33,1% subjek adalah laki-laki dan usia rata-rata sebesar 20,3 tahun. Secara keseluruhan, 6,3% mahasiswa dilaporkan mengalami OSA.^[10] Di Indonesia, tidak banyak penelitian yang menjelaskan terkait kejadian OSA pada usia dewasa muda. Namun, sebuah penelitian yang dilakukan di Universitas Diponegoro memaparkan bahwa sebanyak 24 dari 92 subjek mengalami OSA dengan 9 subjek adalah laki-laki dan 15 subjek perempuan. Terbatasnya penelitian mengenai OSA pada usia muda disebabkan karena gangguan tidur ini bersifat ringan atau bahkan asimtomatik di usia muda.^[9] Kasus OSA yang tidak terdiagnosis dini dapat menyebabkan gangguan dalam aspek kesehatan, prestasi akademik dan ekonomi penderitanya.

Dalam aspek kesehatan, OSA mengakibatkan terjadinya aktivasi sistem saraf simpatis, perubahan tekanan negatif yang berlebihan pada intratoraks, desaturasi oksihemoglobin intermiten, hiperkapnia, dan *arousal*. Berbagai perubahan fisiologis yang terjadi merupakan mekanisme perantara yang bertanggung jawab atas munculnya beragam komorbiditas baru. Komorbiditas yang dapat terjadi berupa hipertensi, diabetes, dislipidemia dan penyakit kardiovaskular karena terjadinya aterosklerosis seperti stroke, penyakit jantung iskemik dan aneurisma.^[11] Selain menyebabkan komorbiditas baru, OSA juga menimbulkan gangguan lain yaitu gangguan fungsi kognitif. Sebuah penelitian potong lintang yang dilakukan Addison-Brown *et al.* memaparkan bahwa pada OSA dengan faktor risiko tinggi terdapat penurunan fungsi kognitif serta penurunan kualitas hidup.^[12]

Berbagai fungsi otak dapat dibagi menjadi beberapa domain neurokognitif yang dipengaruhi secara berbeda oleh OSA dan kurang tidur.^[13] Menurut sebuah meta-analisis pada tahun 2013, sebagian besar penelitian telah mengidentifikasi bahwa fungsi eksekutif, perhatian, dan memori sebagai domain neurokognitif yang paling dipengaruhi OSA.^[14] Fungsi eksekutif merupakan kontrol proses kognitif, termasuk memori kerja, penalaran, fleksibilitas tugas, pemecahan masalah, perencanaan, dan eksekusi.^[15] Hingga saat ini, terdapat perbedaan hasil pada penelitian yang sudah ada sebelumnya. Penderita OSA dengan komorbiditas memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan fungsi eksekutif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Borges *et al.* pada kelompok penderita OSA tanpa komorbiditas, ditemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam skor tes pengukuran enam domain fungsi eksekutif yang berbeda.^[16] Penelitian lain oleh Hilsendager *et al.* menyatakan bahwa OSA dengan obesitas dapat menyebabkan gangguan fungsi eksekutif.^[17]

OSA berhubungan dengan masalah kurangnya perhatian dan konsentrasi. Hal tersebut dikaitkan dengan EDS yang disebabkan oleh mekanisme hipoksia intermiten.^[18-21] Hipoksia dapat meningkatkan pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang berpotensi merusak sel-sel otak sehingga menjadi faktor utama penyebab dalam disfungsi kognitif terkait OSA.^[22,23] OSA juga dikaitkan dengan gangguan perhatian berupa *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD). Gejala ADHD ditemukan pada 7,4% pasien OSA. Pasien dengan gejala ADHD memiliki skor kecemasan yang lebih tinggi, komponen fisik yang lebih buruk dari skor kualitas hidup dan AHI yang lebih rendah.^[24]

Domain neurokognitif lain yang paling sering terganggu adalah memori. Hasil sebuah meta-analisis yang melibatkan 42 studi yang terdiri dari 2.294 orang dewasa dengan OSA yang tidak diobati dan 1.364 kontrol yang sehat memberikan bukti bahwa individu dengan OSA mengalami gangguan secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang sehat. Gangguan tersebut adalah pada memori episodik verbal (ingatan langsung, ingatan tertunda, pembelajaran, dan pengenalan) dan memori episodik visuo-spasial (ingatan segera dan tertunda).^[25] Adanya berbagai gangguan neurokognitif tersebut dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup penderita OSA dengan beragam rentang usia, termasuk pada mahasiswa sebagai kelompok usia muda.

Mahasiswa yang menderita OSA memiliki kualitas tidur yang buruk dan rentan mengalami peningkatan rasa kantuk di siang hari

sehingga menurunkan kewaspadaan dan konsentrasi mental.^[26] Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan untuk menangani tugas-tugas yang melibatkan kemampuan pemecahan masalah, memori, dan perhatian terhadap detail.^[27] Menurut Reisi *et al.*, gangguan tidur membuat penderitanya mengalami resistensi dan ketakutan untuk tidur, sulit tidur, bangun di tengah malam dan kesulitan untuk tidur lagi, gangguan pemapasan selama tidur, mendengkur, keringat malam, otot kram saat tidur, parasomnia (nokturia, mimpi buruk, tidur berjalan, tidur berbicara dan bruxism), sakit kepala di pagi hari, sulit bangun, lelah, mengantuk dan tertidur di siang hari. Di samping itu, dalam penelitian tersebut penderita OSA memiliki risiko terlambat masuk kelas karena kesiangan dan berpotensi terkena masalah konsentrasi. Tidur mendukung fungsi penting berupa konsolidasi memori yang penting untuk menghasilkan kinerja akademik yang baik tetapi fungsi tersebut tidak tercapai secara optimal dikarenakan kualitas tidur penderita OSA yang buruk.^[28] Pada akhirnya, gangguan tidur dikaitkan dengan prestasi akademik yang lebih rendah.^[26]

Terdapat sejumlah penelitian yang menjelaskan keterkaitan antara gangguan tidur seperti OSA dengan prestasi akademik mahasiswa. Menurut Khassawneh *et al.*, mahasiswa yang mendengkur atau berisiko tinggi OSA memiliki risiko dua kali lipat memiliki prestasi akademik yang buruk. Dalam penelitian yang sama juga dikatakan bahwa mahasiswa dengan OSA lebih cenderung memiliki prestasi akademik yang buruk dibandingkan dengan teman sekelas non-OSA.^[7] Pengaruh OSA terhadap prestasi akademik adalah mengakibatkan rendahnya Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Gaultney *et al.* menyatakan bahwa mahasiswa yang menderita gangguan tidur ditemukan berisiko lebih tinggi untuk gagal secara akademis, dengan IPK yang lebih rendah (<2,0).^[29] Sebuah penelitian yang melibatkan mahasiswa dari fakultas teknik (37,6%), kedokteran (18,8%), keperawatan (16,7%), farmasi (14,5%), dan kedokteran gigi (12,4%) menunjukkan hasil akhir bahwa persentase prestasi akademik *excellent, very good, good, below average (poor)* masing-masing sebesar 14,3%, 29,9%, 42,5%, dan 13,4%.^[7]

Ekonomi merupakan aspek lain yang berkaitan dengan OSA, baik secara individu dan masyarakat secara keseluruhan. Belum ada perhitungan pasti terkait beban ekonomi yang disebabkan OSA secara internasional. Namun, terdapat sebuah data yang menjelaskan terkait beban ekonomi OSA di Amerika Serikat, yaitu perkiraan biaya diagnosis dan pengobatan dalam 20% diagnosis sekitar \$12,4 miliar dengan persentase masing-masing 50% dikaitkan dengan PAP dan *Oral Appliance*, 43% karena perawatan bedah dan 7% karena kunjungan dokter dan tes diagnostik.^[30] Di Italia, beban ekonomi akibat kondisi yang dipengaruhi oleh OSA sangat besar dan berkisar antara €10,7 miliar.^[31]

3. Kesimpulan

Obstructive Sleep Apnea (OSA) adalah gangguan yang ditandai dengan sumbatan saluran napas berulang saat tidur. Gangguan tidur ini dialami oleh banyak orang dengan berbagai usia termasuk usia muda. OSA menyebabkan terjadinya penurunan fungsi kognitif serta penurunan kualitas hidup yang berdampak dalam kehidupan salah satunya pada kehidupan akademik mahasiswa.

4. Daftar Pustaka

- [1] Osman AM, Carter SG, Carberry JC, Eckert DJ. Obstructive sleep apnea: current perspectives. *Nat Sci Sleep* 2018;10:21–34.
- [2] Ningsih LO, Utami GT, Jumaini J. Gambaran Faktor Risiko Obstructive Sleep Apnea (Osa) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (Dm Tipe 2). *J Ners Indones* 2019;9(1):41.
- [3] Cahyono A, Hermani B, Mangunkusumo E, Perdana RS. Hubungan obstructive sleep apnea dengan penyakit sistem kardiovaskuler. *Oto Rhino Laryngol Indones* 2011;41(1):37.

- [4] Chiu HY, Chou KT, Su KC, Lin FC, Liu YY, Shiao TH, et al. Obstructive sleep apnea in young Asian adults with sleep-related complaints. *Sci Rep* [Internet] 2022;12(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-25183-5>
- [5] Pascoe MC, Hetrick SE, Parker AG. The impact of stress on students in secondary school and higher education. *Int J Adolesc Youth* [Internet] 2020;25(1):104–12. Available from: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- [6] Haile YG, Alemu SM, Habtewold TD. Insomnia and Its Temporal Association with Academic Performance among University Students: A Cross-Sectional Study. *Biomed Res Int* 2017;2017:1–7.
- [7] Khassawneh BY, Alkhatib LL, Ibnian AM, Khader YS. The association of snoring and risk of obstructive sleep apnea with poor academic performance among university students. *Sleep Breath* 2018;22(3):831–6.
- [8] Dzikrina BA, Yunika K, Marliyawati D, Dewi AMK. The Relationship Between Obstructive Sleep Apnea And Levels Of Depression And Anxiety In Young Adults. *Diponegoro Int Med J* 2022;3(1):37–41.
- [9] McArdle N, Ward S V., Bucks RS, Maddison K, Smith A, Huang RC, et al. The prevalence of common sleep disorders in young adults: A descriptive population-based study. *Sleep* 2020;43(10):1–11.
- [10] Chen X, C.Pensuksan W, Lohsoonthorn V, Lertmaharit S, Gelaye B, Williams MA. Obstructive Sleep Apnea and Multiple Anthropometric Indices of General Obesity and Abdominal Obesity among Young Adults. *Int J Soc Sci Stud* 2014;2(3):89–99.
- [11] Marin-Oto M, Vicente EE, Marin JM. Long term management of obstructive sleep apnea and its comorbidities. *Multidiscip Respir Med* 2019;14(1):1–9.
- [12] Addison-Brown KJ, Letter AJ, Yaggi K, McClure LA, Unverzagt FW, Howard VJ, et al. Age differences in the association of obstructive sleep apnea risk with cognition and quality of life. *J Sleep Res* 2014;23(1):69–76.
- [13] Seda G, Han TS. Effect of Obstructive Sleep Apnea on Neurocognitive Performance. *Sleep Med Clin* [Internet] 2020;15(1):77–85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2019.10.001>
- [14] Bucks RS, Olaithe M, Eastwood P. Neurocognitive function in obstructive sleep apnoea: A meta-review. *Respirology* 2013;18(1):61–70.
- [15] Krysta K, Bratek A, Zawada K, Stepańczyk R. Cognitive deficits in adults with obstructive sleep apnea compared to children and adolescents. *J Neural Transm* 2017;124:187–201.
- [16] Borges P de TM, da Silva BB, Moita Neto JM, Borges NE de S, Li LM. Cephalometric and anthropometric data of obstructive apnea in different age groups. *Braz J Otorhinolaryngol* 2015;81(1):79–84.
- [17] A.Hilsendager C, Zhang D, McRae C, Aloia M. Assessing the Influence of Obesity on Longitudinal Executive Functioning Performance in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Obes Res Clin Pr* 2016;10(1):33–40.
- [18] Mubashir T, Abrahamyan L, Niazi A, Piyasena D, Arif AA, Wong J, et al. The prevalence of obstructive sleep apnea in mild cognitive impairment: A systematic review. *BMC Neurol* 2019;19(1):1–10.
- [19] Roche F. Obstructive sleep apnea, daytime hypersomnolence and cognitive decline: a scary waterfall? *Sleep Med* [Internet] 2016;23:97–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2016.03.020>
- [20] El Hangouche AJ, Jniene A, Aboudrar S, Errguig L, Rkain H, Cherti M, et al. Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. *Adv Med Educ Pract* 2018;9:631–8.
- [21] Zhou J, Camacho M, Tang X, Kushida CA. A review of neurocognitive function and obstructive sleep apnea with or without daytime sleepiness. *Sleep Med* [Internet] 2016;23:99–108. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2016.02.008>
- [22] Sforza E, Roche F. Chronic intermittent hypoxia and obstructive sleep apnea: an experimental and clinical approach. *Hypoxia* 2016;6(4):99–108.
- [23] Dewan NA, Nieto FJ, Somers VK. Intermittent hypoxemia and OSA: Implications for comorbidities. *Chest* 2015;147(1):266–74.
- [24] Oğuztürk Ö, Ekici M, Çimen D, Ekici A, Senturk E. Attention deficit/hyperactivity disorder in adults with sleep apnea. *J Clin Psychol Med Settings* 2013;20(2):234–9.
- [25] Wallace A, Bucks RS. Memory and obstructive sleep apnea: A meta-analysis. *Sleep* 2013;36(2):203–20.
- [26] Reisi M, Jalilian R, Azizi G, Rashti A, Faghihi Nia J, Akbari M, et al. Academic performance, sleep disorders and their association in middle school students in Iran. *Int J Pediatr* 2017;5(3):4541–9.
- [27] Alhola P, Polo-Kantola P. Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2007;3(5):553–67.
- [28] Okano K, Kaczmarzyk JR, Dave N, Gabrieli JDE, Grossman JC. Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *npj Sci Learn* [Internet] 2019;4(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41539-019-0055-z>
- [29] Gaultney JF. The prevalence of sleep disorders in college students: Impact on academic performance. *J Am Coll Heal* 2010;59(2):91–7.
- [30] Frost & Sullivan. Hidden Health Crisis Costing America Billions. *Am Acad Sleep Med* [Internet] 2016;1–25. Available from: <https://aasm.org/resources/pdf/sleep-apnea-economic-crisis.pdf>
- [31] Borsoi L, Armeni P, Donin G, Costa F, Ferini-Strambi L. The invisible costs of obstructive sleep apnea (OSA): Systematic review and cost-of-illness analysis. *PLoS One* [Internet] 2022;17(5):1–23. Available from: <https://aasm.org/resources/pdf/sleep-apnea-economic-crisis.pdf>.