

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Insomnia berasal dari Bahasa latin yaitu *no* dan *somnus*, yang secara harfiah berarti “tidak tidur”. Menurut *American Academy of Sleep Medicine* (AASM) insomnia adalah gangguan tidur yang paling umum ditemui dalam masyarakat yang ditandai dengan sulit memulai tidur, sulit mempertahankan tidur, atau bangun terlalu pagi.¹ Prevalensi penderita insomnia di Indonesia diperkirakan mencapai 10%, artinya dari total 270 juta penduduk Indonesia, ada sekitar 27 juta jiwa diantaranya menderita insomnia.² Studi oleh Ohida dkk, terhadap pada pelajar menunjukkan gangguan tidur bervariasi mulai dari 15,3% hingga 39,2%, tergantung dari jenis gangguan tidur yang dialami. Belum ada studi epidemiologi untuk menentukan gangguan tidur remaja yang dilakukan di Indonesia.³ Sebuah studi oleh Awwal et al. didapatkan prevalensi gangguan tidur pada remaja usia 12-15 tahun di SMPN 5 Semarang (81,1%), gangguan tidur adalah transisi tidur-bangun yang paling umum pada orang muda (43,4%), gangguan inisiasi dan pemeliharaan tidur (3,2%).⁴ Menurut sebuah studi oleh Rimbawan et al. Widya muda menderita insomnia. Di Panti Asuhan Asih 1 Denpasar, (100%) mengalami (47,6%) insomnia ringan, (47,6%) insomnia sedang, dan (4,8%) insomnia berat.⁵ Insomnia pada remaja akan memberikan efek yang buruk pada kesehatan remaja dimana terganggunya aktifitas sehari-hari pada remaja, remaja sulit berkonsentrasi dalam belajar, gangguan imunitas, adanya kecemasan, mudah tersinggung, serta dapat menurunkan fungsi kognitif.⁶ Mengingat berbagai dampak negatif yang bisa ditimbulkan oleh gangguan insomnia ini, penelitian sebelumnya berupaya memberikan edukasi dengan tujuan untuk pencegahan dan pengurangan gejala insomnia yang muncul pada remaja.

Faktor penyebab insomnia pada remaja adalah kebiasaan tidur yang buruk, penggunaan media elektronik (televisi, komputer, *gadget* dan lain sebagainya), penyakit migren, nyeri, gangguan psikologi, depresi serta rendahnya kadar vitamin D di dalam darah. Diketahui bahwa konsentrasi

vitamin D yang rendah dapat mengganggu tidur yang menyebabkan dan memicu nyeri miopati.⁷

Vitamin D adalah pro-hormon yang termasuk dalam kategori kelompok vitamin yang larut dalam lemak disintesis *in vivo* ketika radiasi ultraviolet B (UVB) matahari berinteraksi dengan molekul prekursor, *7-dehydrocholesterol* di kulit. Meskipun produksi endogen diperkirakan mencapai 90% dari total vitamin D pada individu yang sehat, sumber kecil vitamin D berasal dari asupan makanan dan suplemen. Vitamin D selanjutnya diangkut dalam darah (terikat pada protein pengikat vitamin D) ke hati di mana vitamin D dihidroksilasi menjadi *25-hidroksi* vitamin D (25-(OH)D). 25-(OH)D selanjutnya diubah menjadi bentuk aktif secara metabolik, *1 α ,25-dihidroksi* vitamin D (1 α , 25-(OH)2D), terutama di ginjal. Kalsitriol (1 α , 25-(OH) 2D) berikatan dengan reseptor vitamin D (VDR), suatu faktor transkripsi yang mentranslokasi ke inti sel. Vitamin D reseptor ditemukan pada area batang otak seperti hipotalamus posterior dan anterior, nuklei raphe, materi abu-abu sentral otak tengah, substansia nigra, dan di *nucleus reticularis pontisoralis* dan *caudalis* yang terlibat dalam pengaturan tidur.⁸ Studi oleh Saptarini menemukan bahwa status vitamin D remaja sehat usia 15-18 tahun di kota Depok pada pria dengan (n=33) didapatkan sufisiensi 20 orang (60,6%), insufisiensi 10 orang (30,3%) dan defisiensi 3 orang (9,2%), sedangkan untuk perempuan (n=27) didapatkan sufisiensi 1 orang (3,7%), insufisiensi 3 orang (11,1%) dan defisiensi 23 orang (85,2%), didapatkan remaja perempuan ditemukan berada risiko yang lebih tinggi menderita kekurangan vitamin D.⁹

Sebagian besar penelitian lain menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index untuk menilai kualitas tidur secara umum, sedangkan penelitian ini menggunakan kuesioner Insomnia Severity Index untuk menilai derajat insomnia. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara kadar 25(OH)D serum dengan insomnia pada remaja yang diukur menggunakan kuesioner Insomnia Severity Index.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah terdapat hubungan kadar 25-hidroksi vitamin D serum dengan derajat Insomnia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar 25-hidroksi vitamin D serum dengan derajat Insomnia

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa hubungan antara kadar 25-hidroksi vitamin D dengan derajat insomnia
2. Mengalisa pengaruh jenis kelamin, derajat depresi, dan durasi *screen time* terhadap kadar 25-hidroksi vitamin D pada derajat insomnia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bidang Akademis

Memberikan informasi mengenai hubungan kadar 25-hidroksi vitamin D serum dengan derajat Insomnia.

1.4.2 Bidang Penelitian

Memberikan kontribusi ilmu pengetahuan mengenai hubungan kadar 25-hidroksi vitamin D serum dengan derajat Insomnia.

1.4.3 Bidang Pelayanan Kesehatan

Dapat digunakan sebagai tambahan edukasi dalam penatalaksanaan Insomnia.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Penelitian yang berhubungan dengan kadar vitamin D dan gangguan tidur

Nama Penulis	Judul Artikel	Deskripsi Jurnal	Metode Penelitian
Shoumeng Y, Zhenwei T, Hantong Z, Changcong W, Yingpan P, Nan Y, dkk ¹⁰	A Meta-analysis: Dose vitamin D play a promising role in sleep disorders?	Food Sci Nutr. 2020; 8: 5696-5709. DOI: 10.1002/fsn3.1867	Studi meta-analysis Subjek penelitian: jurnal berasal dari PubMed, MEDLINE, Web of Science dan Cochrane Library yang dipublikasi hingga Oktober 2019 Variabel bebas: Serum vitamin D Variabel terikat: Pittsburgh Sleep Quality Index dan Gangguan Tidur Hasil penelitian: Kadar serum vitamin D pada subjek dengan gangguan tidur lebih rendah daripada subjek normal (SMD= -0.75 ng/mL, 95% CI= -0.93, -0.57 ng/mL). Skor Pittsburgh Sleep Quality Index pada subjek dengan suplementasi vitamin D menunjukkan hasil lebih rendah daripada subjek kontrol (SMD= -0.45, 95% CI= -0.76, -0.13)

Maria JJ, Karthik VP. ¹¹	Evaluation of Vitamin D Serum Levels in Patients with Insomnia	Asian J Pharm Clin Res. 2018; 11(11): 259- 263. DOI: 10.22159/ajp cr.2018.v11i1 1.27776	Observasional analitik tipe <i>cross sectional</i> Subjek penelitian: 50 pasien dengan insomnia (terdiagnosis menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index) Variabel bebas: Kadar 25(OH)D Variabel terikat: Pittsburgh Sleep Quality Index
Qi G, Tingyan K, Bin Z, Yangyang R, Xue D, Qiuzhen W. ¹²	The Association between Vitamin D Deficiency and Sleep Disorders: a Systematic Review and Meta- analysis	Nutrients. 2018; 10(1395): 13p. DOI: 10.3390/nu10 091395	Sistematik review dan meta-analysis Subjek penelitian: 9397 partisipan dari 9 jurnal (6 cross sectional, 2 case- control dan 1 cohort) yang didapatkan dari PubMed, EMBASE dan Web of Science hingga Januari 2018 Variabel bebas: Kadar 25(OH)D Variabel terikat: Gangguan tidur
			Hasil penelitian: Semua pasien yang insomnia memiliki defisiensi vitamin D. 80% dalam keadaan defisiensi (yaitu, > 20 ng / ml) dan sisanya 20% dalam keadaan insufisiensi (yaitu, 20- 30 ng / mL) . Sebagian besar insomnia adalah orang dewasa yang lebih muda. 27 pasien berada di antara kelompok usia 20 dan 30 tahun, 13 pasien dari 50 pasien berusia antara 30 dan 40 tahun, 4 pasien berusia antara 40 dan 50 tahun, 4 pasien antara 50 dan 60 tahun Tahun, dan 2 pasien berusia antara 60 dan 70 tahun.

Majid, M. S., Ahmad, H. S., Bizhan, H., Hosein, H. Z. M., & Mohammad, A¹³

The effect of vitamin D supplement on the score and quality of sleep in 20–50 year-old people with sleep disorders compared with control group

Nutritional Neuroscience, 21 (7), 511–519. <https://doi.org/10.1080/1028415x.2017.1317395>

durasi tidur pendek (OR: 1,74, 95% CI: 1,30, 2,32), dan kantuk (OR: 1,36, 95% CI: 1,12, 1,65). Analisis subkelompok lebih lanjut menunjukkan bahwa serum 25(OH)D <20 ng/mL dapat secara signifikan meningkatkan risiko tidur yang tidak sehat. Meta-analisis ini menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D dikaitkan dengan risiko gangguan tidur yang lebih tinggi.

T-tes, chi kuadrat, ANCOVA, U-Mann-Uji statistik Whitney dan Wilcoxon

Subjek Penelitian : 89 subjek (44 pada kelompok intervensi dan 45 orang pada kelompok plasebo) diperiksa

Variabel bebas : Kadar vitamin D serum dengan suplementasi vitamin D
Variabel terikat : Pittsburgh Sleep Quality Index

Hasil penelitian :
Pada akhir penelitian skor tidur (PSQI) berkurang secara signifikan pada penerima vitamin dibandingkan dengan penerima plasebo (P<0,05). Perbedaan ini signifikan bahkan setelah memodifikasi variabel pengganggu (P<0,05).

Jung, Young Saeng Chae, Chang Ho Kim, Young Ouk Son, Jun Seok Kim, Chan Woo Park, Hyoung Ouk Lee, Jun Ho

The relationship between serum vitamin D levels and sleep quality in fixed day indoor field workers in the electronics manufacturin

Annals of Occupational and Environmental Medicine

Uji chi-square

Subjek penelitian : Sebanyak 1472 subjek yang diikutsertakan dalam penelitian ini dipilih dari pekerja tetap di industri manufaktur elektronik

Variabel bebas : Serum 25-hidroksivitamin D

Variabel terikat : Pittsburgh Sleep Quality Index

Shin, Young
Hoo
Kwak, Ho
Sung¹⁴

g industry in
Korea

Hasil penelitian : Defisiensi vitamin D, didefinisikan sebagai kadar vitamin D serum <10 ng/mL, ditemukan pada 24,8% pria dan secara signifikan lebih sering pada wanita (47,6%). Kualitas tidur yang buruk dilaporkan oleh 19,8% peserta dengan kadar vitamin D serum ≥ 10 ng/mL dan 21,7% dari mereka dengan kadar vitamin D serum <10 ng/mL, yang merupakan perbedaan yang signifikan ($P = .007$).
Desain cross sectional

Silvia,
Elwitri
Nasrul, Elliza
Ilmiawati,
Cimi¹⁵

Hubungan
Kadar 25-
Hidroksivita
min D Serum
dengan
Latensi Tidur
pada
Perempuan
Remaja
Akhir

Jurnal
Kesehatan
Andalas

Subjek 80 perempuan remaja akhir dengan status mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas usia 17-25 tahun

Variabel bebas : Kadar 25-Hidroksivitamin D Serum

Variabel terikat : Pittsburgh Sleep Quality Index

Hasil penelitian :
60% subjek penelitian mengalami kekurangan vitamin D (<11 ng/ml). Terdapat hubungan signifikan antara kadar 25(OH)D serum dengan latensi tidur ($p < 0,001$; $r = -0,437$) pada perempuan remaja akhir. Kesimpulan nya adalah semakin rendah kadar vitamin D akan semakin buruk latensi tidur individu tersebut.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah :

- Penelitian mengenai hubungan antara kadar 25(OH)D serum dengan insomnia di SMA Negeri 5 Semarang menggunakan kuesioner Insomnia Severity Index belum pernah dilakukan. Hingga saat ini hanya menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index untuk pengukuran insomnia.
- Karakteristik sampel dimana penelitian ini dilakukan di Semarang Indonesia, dengan populasi masyarakat dengan sosiodemografi berbeda dibandingkan negara maju.