

Original Research Article

Korelasi Durasi Tidur Anak Usia 2-5 tahun dengan Insidensi *Underweight* di Kabupaten Banyuwangi**Wahyuni Dyah Parmasari^{1*}, Miza Atika Maharani²**¹Departmen Forensik, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya²Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*Corresponding e-mail: wd.parmasari@uwks.ac.id**Abstrak**

Latar belakang: *Underweight* pada balita yaitu kondisi ketika berat badan anak berada di bawah rata-rata atau normal anak seusianya. Kondisi ini bisa disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi. Keadaan tersebut diukur dengan panjang ataupun tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO. Permasalahan gizi kronik yang diakibatkan dari sejumlah aspek misalnya keadaan sosial ekonomi, kesakitan saat bayi, gizi ibu saat kehamilan, serta asupan gizi bayi yang kurang. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui adanya hubungan durasi tidur anak berusia 2-5 tahun dengan kejadian *underweight* di Dusun Stoplas, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. **Metode:** Jenis penelitian yaitu cross sectional dengan populasi sebesar 129 anak, besar sampel sebanyak 62 anak. Dengan hasil penelitian yang diperoleh tidak terdapat keterkaitan antara durasi tidur anak 2-5 tahun dengan *underweight* di Dusun Stoplas, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. **Hasil:** Uji Chi-Square didapatkan p-value pada penelitian ini 0,002 yang dimana hasilnya lebih kecil dari α 0,05 ($p\text{-value} < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat korelasi antara durasi tidur dengan insiden *underweight*, disebabkan adanya penurunan kualitas tidur, semakin singkat durasi tidur sehingga mempengaruhi pertumbuhan anak usia 2-5 tahun.

Kata Kunci: anak, balita, durasi tidur, tumbuh kembang, *underweight*

Correlation of Sleep Duration of Children Aged 2-5 Years with the Incidence of Underweight in Banyuwangi**Abstract**

Background: *Underweight* in toddlers is a condition when a child's weight is below the average for children of the same age. This condition can be caused by a lack of nutritional intake. This condition is measured by the length or height of more than minus two standard deviations of the median of the WHO child growth standards. Chronic nutritional problems are caused by several aspects, such as socio-economic conditions, illness during infancy, maternal nutrition during pregnancy, and inadequate nutritional intake of infants. **Objective:** This research seeks to identify the association between sleep duration and *underweight* prevalence in children aged 2 to 5 years living in Stoplas Hamlet, Muncar District, Banyuwangi Regency. **Methods:** The type of research is cross sectional with a population of 129 children, a sample size of 62 children. With the results of the study obtained there is no relationship between the duration of sleep of children aged 2-5 years and *underweight* in Stoplas Hamlet, Muncar District, Banyuwangi. **Results:** The Chi-Square test obtained a p-value in this study of 0.002, which is smaller than α 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$). **Conclusions:** There was a correlation between sleep duration and *underweight* incidents, caused by a decrease in sleep quality, the shorter the sleep duration, the more it affects the growth and development of children aged 2-5 years.

Keywords: children, growth and development, sleep duration, toddler, underweight

ARTICLE HISTORY:

Received 02-05-2025

Revised 30-05-2025

Accepted 24-06-2025

PENDAHULUAN

Menurut Kemenkes (2018), pada tahun 2017 lebih dari setengah balita di dunia, underweight ada di Asia (55%) sementara lebih dari sepertiganya (39%) terdapat di Afrika. Data kejadian balita stunting yang diperoleh *World Health Organization (WHO)* 2015, Indonesia masuk pada urutan ketiga tertinggi di regional yaitu *Asia Tenggara-South-East Asia Regional (SEAR)*. Di tahun 2005 hingga 2017. Rerata angka insiden balita underweight di Indonesia, mencapai 36,4% (Syahrul et.al., 2016). Penyebab terjadinya underweight pada usia 3-5 tahun, secara umum disebabkan asupan gizi yang tidak adekuat seperti pola makan yang tidak seimbang, kurangnya asupan kalori, protein, dan mikronutrien penting seperti zat besi (Fe) dan zinc. Infeksi rekuren dimungkinkan terjadi, seperti diare, tuberkulosis, atau infeksi saluran pernapasan dapat meningkatkan kebutuhan energi dan mengganggu penyerapan nutrisi (Ni'mah&Nadhiroh, 2015). Gangguan pencernaan dapat disebabkan malabsorpsi, alergi makanan, atau intoleransi laktosa dapat menyebabkan kurangnya penyerapan zat gizi (Scharf & DeBoer, 2015). Balita juga dapat mengidap penyakit kronis atau kelainan bawaan, misalnya penyakit jantung bawaan, gangguan metabolisme, atau kelainan genetik tertentu. Faktor sosial-ekonomi, misal dari keluarga miskin, rendahnya asupan makanan bergizi, dan kurangnya pengetahuan orang tua mengenai gizi. Dari aspek psikososial yaitu kurangnya stimulasi psikososial, gangguan makan seperti *picky eater* (Bonuck et.al.,2015). Durasi tidur yang tidak cukup dan dengan kualitas rendah, dapat mengganggu metabolisme, keseimbangan hormon lapar (ghrelin) dan kenyang (leptin), serta pertumbuhan anak (Park et.al; 2018).

Tidur ialah kegiatan penting untuk manusia khususnya bagi anak-anak. Saat tidur, pertumbuhan otak anak mencapai puncaknya begitu juga dengan otot, sistem jantung, kulit, metabolisme tubuh, pembuluh darah, serta tulang bertumbuh pesat (Rafsanjani et al., 2020). Hal tersebut dikarenakan tubuh anak memproduksi tiga kali lebih banyak hormon pertumbuhan dibanding saat ia terbangun. Salah satu hormon penting bagi pertumbuhan ialah Growth Hormon (GH) (Delahunt et al., 2022). Menurut Simanjuntak et al (2018), sekitar 75 % Growth Hormon (GH) diproduksi waktu anak tertidur. Growth hormon (GH) ialah pengatur utama pertumbuhan somatis utamanya pertumbuhan kerangka. Hormon ini sangatlah mempengaruhi pertambahan tinggi badan. Growth hormon memiliki circadian variation dimana aktivitasnya meningkat di malam hari saat waktu tidur, setelah latihan fisik, setelah makan, perubahan kadar gula darah dan sejenisnya. Saat tidur anak terganggu, Growth Hormon (GH) juga terganggu dan menyebabkan terganggunya kualitas tidur anak. Hal ini beresiko terjadinya underweight (Simanjuntak et al, 2018). Urgensi penelitian dilakukan di daerah Banyuwangi, dikarenakan angka kelahiran anak di daerah tersebut dari 2020 selalu meningkat dibanding sebelum era pandemi. Tujuan dari studi ini antara lain untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi antara durasi tidur anak usia dini (2–5 tahun) dengan kejadian berat badan kurang (underweight) di wilayah tersebut. Selain itu, mendukung upaya promotif dan preventif dalam bidang kesehatan anak, terutama dalam hal perbaikan status gizi melalui pola tidur yang sehat (Wahyuni, 2024).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan studi observasional retrospektif, dengan keterangan kelaikan etik No. 110/SLE/FK/UWKS/2020. Pengambilan data tinggi badan dan berat badan dengan menyesuaikan IMT (Indeks Masa Tubuh) anak balita dalam data KMS (Kartu Menuju Sehat) posyandu pada Balita usia 2-5 tahun. IMT diukur dengan menggunakan alat timbangan berat

badan manual yang telah dikalibrasi dan meteran tinggi badan. Metode kuesioner juga diberikan kepada orang tua Balita usia 2-5 tahun untuk mendapatkan data durasi tidur anak tersebut. Populasi penelitian berikut ialah anak berusia 24 bulan hingga 59 bulan yang terdaftar di posyandu Dusun Stoplas Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi sebanyak 129 anak, dengan minimal sampel yaitu 62 orang. Dalam pendataan didapatkan anak dikategorikan *underweight* sebanyak 71 orang, dari jumlah itu dilakukan pemilihan sampel melalui teknik *random sampling*. Kriteria sampel antara lain, anak berumur 24 hingga 59 bulan (2-5 tahun) terdaftar di posyandu yang ada di dusun stoplas kecamatan muncar Banyuwangi, ibu dari responden bisa baca tulis dan Ibu setuju menjadi responden. Kuesioner berisi mengenai pertanyaan mengenai instrumen tentang pola tidur, durasi tidur <10 jam setiap hari dan >10 jam setiap hari. Kemudian data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara statistik dengan uji Chi-Square (Rafsanjani et al., 2020).



Gambar 1. Pengukuran Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB), serta pengisian quisioner pada orang tua responden

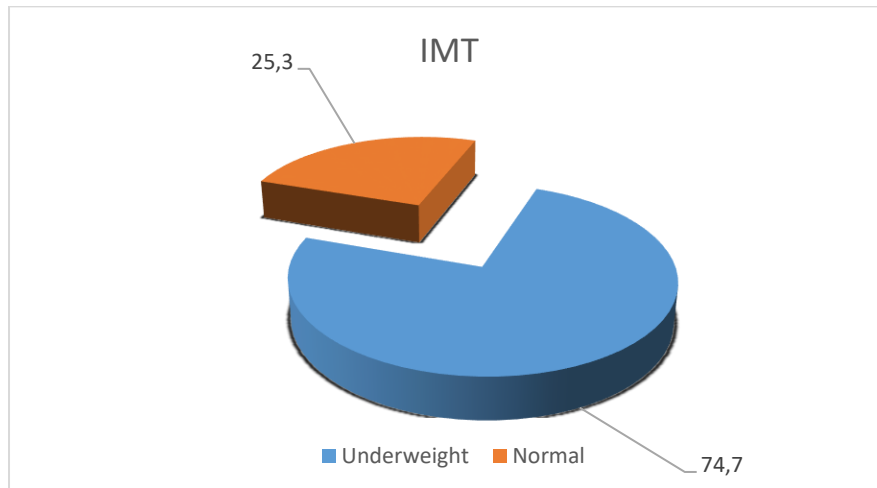
HASIL

Durasi tidur normal jika lebih dari 10 jam dan dikategorikan kurang tidur jika kurang dari 10 jam, termasuk dengan tidur siang. Tabel berikut, menunjukkan bahwa sebagian besar anak tidur kurang dari 10 jam per hari yaitu sebanyak 61 anak (73,5%).

Tabel 1. Durasi Tidur dalam Sehari

kelompok	Frekuensi (orang)	Prosentase (%)
< 10 jam	61	73,5
>10 jam	22	26,5
Total	83	100

Diagram berikut menunjukkan bahwa sebagian besar anak termasuk kategori underweight yaitu sebanyak 62 anak (74,7%).



Gambar 2. Diagram Indeks Masa Tubuh berdasarkan Berat Badan dan Tinggi Badan.

Dimana dari 100% anak dengan IMT underweight 82,3% tidur < 10 jam dan hanya 17,7% yang tidur > 10 jam, serta dari 100% anak dengan IMT normal 47,6% tidur < 10 jam dan 52,4% yang tidur > 10 jam.

Tabel 2. Uji Chi-Square

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.662 ^a	1	.002		
Continuity Correction	7.966	1	.005		
Likelihood Ratio	8.966	1	.003		
Fisher's Exact Test				.004	.003
Linear-by-Linear Association	9.546	1	.002		
N of Valid Cases	83				

Hasil uji beda menunjukkan bahwa ada perbedaan durasi tidur pada anak dengan bobot tubuh underweight dan anak dengan bobot normal, terbukti dengan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$.

PEMBAHASAN

Durasi tidur normal untuk anak balita bervariasi tergantung pada usianya. Usia 1–2 tahun yaitu 11–14 jam per hari dan usia 3–5 tahun yaitu 10–13 jam per hari, durasi tersebut termasuk tidur siang. Saat tidur, tubuh menghasilkan growth hormone yang penting untuk perkembangan tulang dan otot (Moradnia et.al., 2016). Kurang tidur dapat menghambat pertumbuhan anak. Daya tahan tubuh menurun, anak lebih rentan terkena infeksi karena sistem imun melemah saat kurang tidur. Tidur yang cukup sangat penting untuk pertumbuhan, perkembangan otak, serta kesehatan fisik dan emosional anak. Jika anak kurang tidur, mereka bisa menjadi lebih rewel, sulit berkonsentrasi, dan lebih rentan terhadap infeksi. Perkembangan dan pertumbuhan tiap anak memiliki waktu yang berbeda. Rata-rata tinggi badan meningkat 5 cm per-tahun serta berat badan yang lebih beragam, naik 2-3,5 kg per tahun. Pertumbuhan fisik anak sangat dipengaruhi

oleh asupan nutrisi dan aktivitas pada anak (Anam et.al., 2022).

Saat alur tidur anak terganggu, Growth Hormon (GH) juga terganggu dan menyebabkan terganggunya kualitas tidur anak. Hal ini beresiko terjadinya *underweight*, jika dibiarkan tidak menutup kemungkinan terjadinya *Stunting* (Djojoputro&Rahmawati, 2023). Growth Hormon (GH). Sekitar 75 % Growth Hormon (GH) keluar waktu anak tertidur. Kadar Growth Hormon (GH) yang tinggi erat kaitannya dengan keadaan fisik anak dikarenakan hormon tersebut bertugas merangsang bertumbuhnya tulang serta jaringan, dan pengatur metabolisme tubuh, termasuk otak anak (Paramitha et al., 2021). Growth Hormon (GH) juga memungkinkan perbaikan tubuh anak serta pembaruan semua sel yang terdapat di tubuh, dari sel darah, kulit, hingga sel saraf. Hambatan seperti gangguan pernafasan juga mengambil peran turunya kualitas tidur pada anak (Johnson, 2022).

Terganggunya siklus tidur anak terganggu mengakibatkan Growth Hormon (GH) ikut terganggu sehingga menyebabkan terganggunya kualitas tidur anak. Prevelasin kejadian terganggunya kualitas tidur anak berkisar 25% hingga 40% dimana itu ialah angka yang persisten. Terganggunya kualitas tidur anak bisa mengakibatkan terganggunya pertumbuhan seperti *stunting* (Simanjuntak et al, 2018). Anak yang kurang tidur cenderung lebih lesu dan kurang aktif, sehingga bisa menghambat eksplorasi dan perkembangan keterampilan motoriknya. Dapat menimbulkan gangguan emosi dan perilaku, anak yang kurang tidur cenderung lebih rewel, mudah marah, dan sulit mengendalikan emosi. Hal ini juga menyebabkan peningkatan kecemasan dan stres pada anak. Berisiko juga meningkatkan masalah perilaku, seperti hiperaktivitas dan kesulitan bersosialisasi dengan anak seusianya (Scheermeyer et.al., 2017).

Adanya keterbatasan penelitian pada penelitian ini dalam masa pandemi. Pada saat pengisian kuesioner di rumah setiap kader posyandu, ada beberapa responden yang tidak datang sehingga mengharuskan peneliti mendatangi rumah responden yang tidak hadir, dengan tetap menjaga protokol Kesehatan (Tsaniya & Elvandari, 2022)

KESIMPULAN

Pada penelitian diatas terdapat korelasi terjadinya durasi tidur pada anak dengan bobot tubuh *underweight* dan anak dengan bobot normal. Hal ini disebabkan adanya penurunan kualitas tidur, semakin singkat durasi tidur sehingga mempengaruhi pertumbuhkembangan anak usia 2-5 tahun yang diukur dari IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kesesuaian usia anak. Saran dari penelitian selanjutnya dapat memperbesar besaran sampel dan mengukur kualitas dari tidur balita, dengan kuisisioner seperti Kuisisioner Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) atau Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan responden yang telah berpartisipasi serta seluruh pihak, khususnya Posyandu Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M. R., Akter, S., Hossain, F., Bonny, S. Q., Akter, J., Zhang, C., Rahman, M. M., & Mian, M. A. B. (2022). Association of sleep duration and sleep quality with overweight/obesity among adolescents of Bangladesh: a multilevel analysis. *BMC public health*, 22(1), 374. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12774-0>
- Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun (2018). *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol. 7, No. 2.
- Bonuck K, Chervin RD, Howe LD. (2015). Sleep-disordered breathing, sleep duration, and childhood overweight: a longitudinal cohort study. *The Journal of pediatrics*.1;166(3):632-9.
- Bonsen, T., Wijnstok, N. J., Hoekstra, T., Eringa, E. C., Serné, E. H., Smulders, Y. M., & Twisk, J. W.

- (2015). Sleep quality and duration are related to microvascular function: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Journal of sleep research*, 24(2), 140-147.
- Blackwell, C. K., Hartstein, L. E., Elliott, A. J., Forrest, C. B., Ganiban, J., Hunt, K. J., ... & Program Collaborators for Environmental influences on Child Health Outcomes (ECHO). (2020). Better sleep, better life? How sleep quality influences children's life satisfaction. *Quality of Life Research*, 29, 2465-2474.
- Brown, W. J., Wilkerson, A. K., Boyd, S. J., Dewey, D., Mesa, F., & Bunnell, B. E. (2018). A review of sleep disturbance in children and adolescents with anxiety. *Journal of sleep research*, 27(3), e12635.
- Delahunt A, Conway MC, McDonnell C, Reilly SL, Keffe LM, Kearney PM, Mehegan J, McAuliffe FM. (2022). Sleep duration and eating behaviours are associated with body composition in 5-year-old children: findings from the ROLO longitudinal birth cohort study. *British Journal of Nutrition*.;127(11):1750-60.
- Djojoputro M, Rahmawati F. (2023).The Relationship Between Lack of Sleep and Excessive Weight. *Galore International Journal of Health Sciences and Research*.;8(4):69-76.
- Jelita Hotma Asy, Herlina, Bayhakki. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Terjadinya Wasting Pada Anak Usia Sekolah. *Program Studi Ilmu Keperawatan*.
- Kementerian Kesehatan Indonesia. (2018). Situasi Balita Pendek (Stunting) Di Indonesia. Jakarta: Kemenkes.
- Johnson C, Leavitt T, Daram SP, Johnson RF, Mitchell RB.(2022). Obstructive sleep apnea in underweight children. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 167(3):566-72.
- Khoirun Ni'mah & Siti Rahayu Nadhiroh. (2015). Faktor Yang Berhubungan Dengan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita. Vol. 10, No. 1, hlm. 13–19. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Moradnia S, Adineh M, Esferanjani S, Baraz S. (2016). Survey on the Relationship between Sleep Habits and Childrens Growth in Ahvaz City 2015. *Journal of Pediatric Perspectives*.4(6):1943-51.
- National Sleep Foundation (2015). *Sleepionary – Defenition of common sleep terms*. National Sleep Foundation.<https://www.sleepfoundation.org/articles/sleepionary-definitions-common-sleep-terms>
- Park SK, Jung JY, Oh CM, McIntyre RS, Lee JH. (2018). Association between sleep duration, quality and body mass index in the Korean population. *Journal of Clinical Sleep Medicine*.14(8):1353-60.
- Paramitha, R., Shifa, N. A., & Afrina, R. (2021). Indeks Massa Tubuh Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Keperawatan di Universitas Indonesia Maju. *Jurnal Antara Keperawatan*, 2(2), 278–284.
- Prayudo prio A. (2015). Durasi Tidur Singkat dan Obesitas. *Majority*. Vol.4, No. 6.
- Phillips, S. R., Johnson, A., Shirey, M. R., & Rice, M. (2020). Sleep quality in school-aged children: a concept analysis. *Journal of pediatric nursing*, 52, 54.
- Rahmawati, L.A., Hardy, F.R., dan Purbasari, A.,A.,D. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Stunting Sangat Pendek Dan Pendek Pada Anak Usia 24-59 Bulan Di Kecamatan Sawah Besar. *Jurnal ilmiah kesehatan masyarakat*. Vol 12. Edisi 2.
- Rafsanjani, S., Warsiti, S. K., Keb, M., Mat, S., & Handayani, D. S. (2020). *Literature Review Hubungan Status Gizi Terhadap Pola Tidur Anak Paud*. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Scharf RJ, DeBoer MD. (2015). Sleep timing and longitudinal weight gain in 4-and 5-year-old children. *Pediatric obesity*.10(2):141-8.
- Scheermeyer E, Harris M, Hughes I, Crock PA, Ambler G, Verge CF, Bergman P, Werther G, Craig ME, Choong CS, Davies PS. (2017). Low dose growth hormone treatment in infants and toddlers with Prader-Willi syndrome is comparable to higher dosage regimens. *Growth Hormone & IGF Research*.1;34:1-7.
- Setiawan Eko, Machmud, Masrul. (2018). Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Simanjuntak.

- Sutarto, Mayasari. Diana, Indriyani. Reni. (2018). Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya. Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Bandar Lampung. Vol.5, No.1.
- Syahrul S, Kimura R, Tsuda A, Susanto T, Saito R, Ahmad F. (2016). Prevalence of underweight and overweight among school-aged children and it's association with children's sociodemographic and lifestyle in Indonesia. *International Journal of Nursing Sciences*.3(2):169-77.
- Tsaniya, R., & Elvandari, M. (2022). Hubungan Pola Makan, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar Selama Pembelajaran Tatap Muka Terbatas: Relationship between Diet, Sleep Quality, and Physical Activity with Nutritional Status in Elementary School Children During Limited Face-to-Face Learning. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 14(2), 285–293.
- Wahyuni, W. (2024). Hubungan Antara Kualitas Tidur dan Body Mass Index (BMI) dengan Intensitas Nyeri Haid Pada Remaja di SMA Al-Islam 1 Surakarta. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 7(1), 35–44.
- WHO. (2015).Feeding And Nutrition of Infants and Young Children. WHO Regional Publications, European Series, No. 87.p.17.
- Wu, F., Sun, L., Chen, J., Du, Y., Fan, Z., Cao, Z., ... & Zhang, F. (2025). Sleep quality during pregnancy and fetal growth: A prospective cohort study. *Journal of Sleep Research*, 34(1), e14233.
- Zaffanello, M., Pietrobelli, A., Cavarzere, P., Guzzo, A., & Antoniazzi, F. (2024). Complex relationship between growth hormone and sleep in children: insights, discrepancies, and implications. *Frontiers in endocrinology*, 14, 1332114.