MEJORA : Medical Journal Awatara
Vol. 3, No. 3, Juli 2025, pp. 194 – 198
ISSN: 3025-9584, DOI: 10.61434/mejora.v3i3.442

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kualitas Tidur pada Mahasiswi Kebidanan

Puput Febri Fitriatni[1], Nonik Ayu Wantini[2]
puputfebrifitriatni@gmail.com[1]
[1,2] Program Studi Kebidanan Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

A R T I C L E I N F O

History of the article:
Received May, 25, 2025
Revised October,21, 2025
Accepted October, 27, 2025

Keywords:
Sleep quality
Anaemia
Hemoglobin levels
Midwifery students

ABSTRACT

Anaemia remains common among young women, and poor sleep quality has been suggested to be associated with haemoglobin levels. This study aimed to determine differences in haemoglobin levels based on sleep quality among students of the Undergraduate Midwifery Study Program, Universitas Respati Yogyakarta. This comparative analytic study with a cross-sectional approach involved 125 female students in semesters 2, 4, and above 6, selected by proportional random sampling. Sleep quality was measured with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI; poor if the score was > 5), and haemoglobin was measured from capillary blood with the EasyTouch GCHb point-of-care device (anaemia if Hb < 12 g/dL). Data were analysed with the independent samples t-test. Overall, 54.4% of students were anaemic, with a mean Hb of 11.86 ± 1.71 g/dL, and 85.6% had poor sleep quality, with a mean PSQI score of 8.68 ± 3.00. The proportion of anaemia differed across semesters (26.9% in semester 2, 73.7% in semester 4, and 54.1% above semester 6; p = 0.001), whereas the proportion of poor sleep quality did not (p = 0.357). The mean Hb was 11.98 ± 1.93 g/dL in the good sleep quality group and 11.84 ± 1.68 g/dL in the poor sleep quality group (difference 0.15 g/dL; 95% CI -0.72 to 1.01; p = 0.735). There was no difference in haemoglobin levels based on sleep quality. Anaemia screening and nutrition education should be prioritised, especially for fourth-semester students.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Kata Kunci :
Kualitas tidur
Anemia
Kadar hemoglobin
Mahasiswi kebidanan

ABSTRAK

Anemia masih banyak ditemukan pada perempuan usia muda, dan kualitas tidur yang buruk diduga berkaitan dengan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan kualitas tidur

Corresponding Author:
Puput Febri Fitriatni
Universitas Respati Yogyakarta
Yogyakarta
puputfebrifitriatni@gmail.com

pada mahasiswi Program Studi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta. Penelitian analitik komparatif dengan pendekatan cross-sectional ini melibatkan 125 mahasiswi semester 2, 4, dan lebih dari 6 yang dipilih dengan proportional random sampling. Kualitas tidur diukur dengan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI; buruk bila skor > 5) dan kadar hemoglobin diukur dari darah kapiler dengan alat point-of-care EasyTouch GCHb (anemia bila Hb < 12 g/dL). Data dianalisis dengan independent samples t-test. Sebanyak 54,4% mahasiswi mengalami anemia dengan rerata Hb 11,86 ± 1,71 g/dL, dan 85,6% memiliki kualitas tidur buruk dengan rerata skor PSQI 8,68 ± 3,00. Proporsi anemia berbeda antarsemester (26,9% pada semester 2, 73,7% pada semester 4, dan 54,1% pada semester lebih dari 6; p = 0,001), sedangkan proporsi kualitas tidur buruk tidak berbeda (p = 0,357). Rerata Hb kelompok kualitas tidur baik 11,98 ± 1,93 g/dL dan kelompok kualitas tidur buruk 11,84 ± 1,68 g/dL (selisih 0,15 g/dL; IK 95% -0,72 sampai 1,01; p = 0,735). Tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan kualitas tidur. Skrining anemia dan edukasi gizi perlu diprioritaskan, terutama pada mahasiswi semester 4.

PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah kesehatan global; pada tahun 2021 prevalensi anemia pada semua kelompok umur mencapai 24,3%, dan perempuan termasuk kelompok yang paling terdampak [1]. Di Indonesia, anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat pada remaja dan perempuan usia subur [2]. Anemia pada perempuan muda dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kebiasaan sarapan, lama menstruasi, dan kualitas tidur [3].

Kualitas tidur yang buruk diduga berkaitan dengan rendahnya kadar hemoglobin melalui mekanisme inflamasi; pada populasi dewasa, kadar Hb yang lebih rendah dan rasio hematologis inflamasi yang lebih tinggi berhubungan dengan gangguan tidur [4]. Namun, hasil penelitian pada remaja putri dan mahasiswi di Indonesia tidak konsisten. Beberapa penelitian menemukan hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin atau anemia [5], [6], [3], sedangkan penelitian lain tidak menemukan hubungan tersebut [7], [8], [9].

Survei awal pada 10 mahasiswi Program Studi Kebidanan Universitas Respati Yogyakarta menunjukkan bahwa 60% mengalami anemia (Hb < 12 g/dL) dan seluruhnya memiliki kualitas tidur buruk (skor PSQI > 5). Mahasiswi kebidanan menghadapi beban akademik dan praktik klinik yang dapat mengganggu tidur, dan gangguan tidur pada mahasiswa kesehatan berhubungan dengan stres dan prestasi akademik [10], [11].

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan kadar hemoglobin antara mahasiswi dengan kualitas tidur baik dan buruk pada Program Studi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif dengan pendekatan cross-sectional, yaitu kualitas tidur dan kadar hemoglobin diukur pada waktu yang sama. Populasi adalah mahasiswi aktif Program Studi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta semester 2, 4, dan lebih dari 6. Sampel sebanyak 125 mahasiswi dipilih dengan proportional random sampling menurut semester, yaitu 26 mahasiswi semester 2, 38 mahasiswi semester 4, dan 61 mahasiswi semester lebih dari 6. Kualitas tidur diukur dengan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang telah diadaptasi dan divalidasi dalam bahasa Indonesia [12]; skor total berkisar 0 sampai 21, dan skor > 5 dikategorikan kualitas tidur buruk. Kadar hemoglobin diukur dari darah kapiler menggunakan alat digital point-of-care EasyTouch GCHb, dan anemia ditetapkan bila Hb < 12 g/dL sesuai batas WHO untuk perempuan tidak hamil [13]. Pada penelitian perbandingan, hasil pemeriksaan Hb dengan alat digital tidak berbeda bermakna dengan metode sianmethemoglobin [14]. Perbedaan rerata Hb antara kelompok kualitas tidur baik dan buruk dianalisis dengan independent samples t-test. Perbedaan proporsi antarsemester diuji dengan chi-square dan perbedaan rerata antarsemester dengan ANOVA satu arah, dengan tingkat kemaknaan 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Kadar Hemoglobin dan Kualitas Tidur Mahasiswi (n = 125)

Variabel	n (%)
Kadar hemoglobin	
Anemia (Hb < 12 g/dL)	68 (54,4)
Normal	57 (45,6)
Kualitas tidur	
Baik (PSQI ≤ 5)	18 (14,4)
Buruk (PSQI > 5)	107 (85,6)
Kadar Hb (g/dL), mean ± SD (min-maks)	11,86 ± 1,71 (7,40-16,40)
Skor PSQI, mean ± SD (min-maks)	8,68 ± 3,00 (3-17)

Berdasarkan Tabel 1, 68 mahasiswi (54,4%) mengalami anemia dengan rerata Hb 11,86 ± 1,71 g/dL (rentang 7,40 sampai 16,40 g/dL), dan 107 mahasiswi (85,6%) memiliki kualitas tidur buruk dengan rerata skor PSQI 8,68 ± 3,00 (rentang 3 sampai 17).

Tabel 2 Kadar Hemoglobin dan Kualitas Tidur Berdasarkan Semester

Semester	n	Anemia, n (%)	Hb (g/dL), mean ± SD	Tidur buruk, n (%)	Skor PSQI, mean ± SD
2	26	7 (26,9)	12,77 ± 1,74	20 (76,9)	7,77 ± 3,22
4	38	28 (73,7)	11,43 ± 1,79	33 (86,8)	8,61 ± 3,12
> 6	61	33 (54,1)	11,74 ± 1,51	54 (88,5)	9,11 ± 2,79
Nilai p		0,001*	0,006**	0,357*	0,161**

Keterangan: * uji chi-square; ** ANOVA satu arah. Pada uji kualitas tidur menurut semester, 1 dari 6 sel (16,7%) memiliki frekuensi harapan < 5.

Berdasarkan Tabel 2, proporsi anemia berbeda bermakna antarsemester ($\chi^2 = 13,61$; df = 2; p = 0,001), tertinggi pada semester 4 (73,7%) dan terendah pada semester 2 (26,9%), dan rerata Hb juga berbeda antarsemester (F = 5,42; p = 0,006). Sebaliknya, proporsi kualitas tidur buruk (76,9% sampai 88,5%; p = 0,357) dan rerata skor PSQI (p = 0,161) tidak berbeda bermakna antarsemester.

Analisis Bivariat

Tabel 3 Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kualitas Tidur

Kelompok	n	Rerata ± SD (g/dL)	Selisih rerata (IK 95%)	Nilai p
Kualitas Tidur Baik	18	11,98 ± 1,93	0,15 (-0,72 sampai 1,01)	0,735
Kualitas Tidur Buruk	107	11,84 ± 1,68		

Berdasarkan Tabel 3, rerata Hb kelompok kualitas tidur baik (n = 18) adalah 11,98 ± 1,93 g/dL dan kelompok kualitas tidur buruk (n = 107) 11,84 ± 1,68 g/dL, dengan selisih 0,15 g/dL (IK 95% -0,72 sampai 1,01; p = 0,735). Tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin yang bermakna berdasarkan kualitas tidur.

Pembahasan Hasil

Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan

Lebih dari separuh mahasiswi (54,4%) mengalami anemia. Proporsi ini lebih tinggi daripada temuan pada mahasiswi kebidanan di perguruan tinggi lain di Yogyakarta (20,8%) [9] dan pada siswi madrasah tsanawiyah (sekitar sepertiga sampai separuh) [8], dan juga lebih tinggi daripada penelitian pada remaja yang menemukan Hb rendah pada 39,3% responden [6]. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik sampel dan metode pemeriksaan Hb.

Proporsi anemia tertinggi ditemukan pada semester 4 (73,7%) dan terendah pada semester 2 (26,9%), dan perbedaan ini bermakna (p = 0,001). Penelitian ini tidak mengukur faktor yang dapat menjelaskan perbedaan tersebut, seperti asupan zat besi, pola menstruasi, dan beban akademik, sehingga penyebabnya belum dapat dipastikan. Faktor yang dilaporkan berhubungan dengan anemia pada perempuan muda antara lain kebiasaan sarapan dan lama menstruasi [3], dan secara global defisiensi zat besi merupakan penyebab utama anemia [1].

Kualitas Tidur pada Mahasiswi Kebidanan

Sebagian besar mahasiswi (85,6%) memiliki kualitas tidur buruk. Proporsi ini sejalan dengan penelitian pada mahasiswi kebidanan di Yogyakarta (90,3%) [9] dan pada remaja (89,3%) [6]. Skor PSQI cenderung lebih tinggi pada semester lanjut, tetapi perbedaan antarsemester tidak bermakna (p = 0,161), sehingga kualitas tidur buruk tampak merata pada semua tingkat.

Gangguan tidur pada mahasiswa kesehatan berhubungan dengan stres dan prestasi akademik [10], [11].

Penggunaan telepon pintar menjelang tidur juga berhubungan dengan kualitas tidur yang lebih buruk: 64,2% pengguna telepon pintar saat akan tidur memiliki kualitas tidur buruk, dibandingkan 31,7% pada bukan pengguna [15], dan pengguna terberat mengalami latensi tidur lebih lama serta durasi tidur lebih pendek [16].

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kualitas Tidur

Tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin antara mahasiswi dengan kualitas tidur baik dan buruk (selisih 0,15 g/dL; p = 0,735). Hasil ini sejalan dengan penelitian pada mahasiswi kebidanan (p = 0,131) [9], siswi madrasah tsanawiyah (p = 0,215) [8], dan remaja putri di Surakarta [7], tetapi berbeda dengan penelitian yang menemukan hubungan bermakna antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada remaja (p = 0,021) [6] dan pada remaja putri di pondok pesantren [5]. Perbedaan hasil ini kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik sampel, metode pengukuran Hb, dan faktor perancu yang tidak dikendalikan.

Hubungan antara tidur dan hemoglobin diduga terjadi melalui inflamasi. Pada lebih dari 62.000 orang dewasa, rasio hematologis inflamasi berhubungan dengan gangguan tidur, tetapi kadar Hb hanya berhubungan dengan skor insomnia pada laki-laki [4]. Hal ini mengisyaratkan, meskipun belum dapat dibuktikan dalam penelitian ini karena asupan zat besi dan menstruasi tidak diukur, bahwa pengaruh kualitas tidur terhadap Hb, bila ada, kemungkinan kecil dibandingkan pengaruh asupan zat besi dan kehilangan darah menstruasi pada perempuan muda. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini, yaitu proporsi anemia berbeda antarsemester, sedangkan kualitas tidur tidak.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Desain cross-sectional tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat. Kadar Hb diukur dengan alat point-of-care dari darah kapiler, yang akurasinya lebih rendah daripada metode laboratorium. Asupan zat besi, pola menstruasi, dan stres tidak diukur. Selain itu, kelompok kualitas tidur baik hanya 18 orang; dengan ukuran kelompok ini, penelitian memiliki kekuatan 80% untuk mendeteksi selisih Hb sekitar 1,2 g/dL, sehingga perbedaan yang lebih kecil mungkin tidak terdeteksi.

KESIMPULAN

Sebanyak 54,4% mahasiswi Program Studi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta mengalami anemia dan 85,6% memiliki kualitas tidur buruk. Tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan kualitas tidur (p = 0,735), sedangkan proporsi anemia berbeda antarsemester dan tertinggi pada semester 4. Institusi pendidikan disarankan menyelenggarakan skrining hemoglobin berkala dan edukasi gizi, terutama asupan zat besi, dengan prioritas pada mahasiswi semester 4, serta edukasi kebersihan tidur (sleep hygiene). Penelitian selanjutnya perlu mengukur asupan zat besi, pola menstruasi, dan stres, menggunakan pemeriksaan Hb laboratorium, dan melibatkan kelompok kualitas tidur baik yang lebih besar.

REFERENSI

[1] GBD 2021 Anaemia Collaborators, "Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021," The Lancet Haematology, vol. 10, no. 9, pp. e713-e734, 2023, doi: 10.1016/S2352-3026(23)00160-6.

[2] Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2023.

[3] J. Asnir, A. Rakhman, D. Nadila, Hijra, A. Fandir, and R. Rahmawati, "Breakfast habits, sleep quality, and menstrual duration as determinants of anemia in adolescent girls," Medicor: Journal of Health Informatics and Health Policy, vol. 3, no. 1, pp. 30-40, 2025, doi: 10.61978/medicor.v3i1.943.
[4] T. Akaishi et al., "Low hemoglobin level and elevated inflammatory hematological ratios associated with depression and sleep disturbance," Cureus, vol. 16, no. 3, art. e56621, 2024, doi: 10.7759/cureus.56621.
[5] S. Syarifah and S. A. Saputra, "Hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada remaja putri alumni angkatan 25 di Sekretariat Pondok Pesantren Darul Salam Kota Singkawang," HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary, vol. 2, no. 1, pp. 26-33, 2024, doi: 10.54373/hijm.v2i1.565.
[6] A. H. Susanto, J. Salsabila, and Y. W. Utami, "Sleep quality and hemoglobin levels in adolescents," Media Keperawatan Indonesia, vol. 7, no. 4, pp. 297-305, 2024, doi: 10.26714/mki.7.4.2024.297-305.
[7] A. P. Sahashika and Z. Setiyaningrum, "Hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK 2 Batik Surakarta," Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, vol. 24, no. 3, pp. 2164-2173, 2024, doi: 10.33087/jiubj.v24i3.5687.
[8] T. Anggita and K. Anwar, "The correlation of sleep quality on nutritional status and the incident of anemia in students at MTs Al-Mukhsin," Journal of Global Nutrition, vol. 3, no. 2, pp. 257-266, 2023.
[9] Purwaningsih and N. N. Zulala, "Hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada mahasiswa S1 Kebidanan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta," in Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, vol. 1. Yogyakarta: LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 2023, pp. 287-294.
[10] A. D. Alotaibi, F. M. Alosaimi, A. A. Alajlan, and K. A. Bin Abdulrahman, "The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students," Journal of Family and Community Medicine, vol. 27, no. 1, pp. 23-28, 2020, doi: 10.4103/jfcm.JFCM_132_19.
[11] J. Firdous et al., "Sleep disruption and its impact on academic performance in medical students: a systematic review," Universal Journal of Public Health, vol. 11, no. 1, pp. 1-7, 2023, doi: 10.13189/ujph.2023.110101.
[12] A. Fauzi, F. Ahmedy, and R. Rosidah, "Cross-culture adaptation and validation of Indonesian language version of Pittsburgh Sleep Quality Index," International Journal of Public Health Science, vol. 13, no. 4, pp. 1672-1678, 2024, doi: 10.11591/ijphs.v13i4.23439.
[13] World Health Organization, Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations. Geneva: World Health Organization, 2024.
[14] M. Lailla, Z. Zainar, and A. Fitri, "Perbandingan hasil pemeriksaan hemoglobin secara digital terhadap hasil pemeriksaan hemoglobin secara cyanmethemoglobin," Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan, vol. 3, no. 2, pp. 63-68, 2021, doi: 10.14710/jplp.3.2.63-68.
[15] A. A. Elsheikh, S. A. Elsharkawy, and D. S. Ahmed, "Impact of smartphone use at bedtime on sleep quality and academic activities among medical students at Al-Azhar University at Cairo," Journal of Public Health (Berlin), vol. 32, pp. 2091-2100, 2024, doi: 10.1007/s10389-023-01964-8.
[16] B. Krishnan, R. K. Sanjeev, and R. G. Latti, "Quality of sleep among bedtime smartphone users," International Journal of Preventive Medicine, vol. 11, art. 114, 2020, doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_266_19.