

## **HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN TINGKAT TERJADINYA ANEMIA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**Kartika Prahasanti<sup>1</sup>, Alda Francisca<sup>2</sup>, Bagus Aulia Mahdi<sup>3</sup>**

1) Departemen Fisiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

2) Program Studi -1 Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

3) Departemen Ilmu Penyakit Dalam Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

### **Abstrak**

**Latar Belakang:** Anemia merupakan masalah kesehatan gizi yang masih banyak dijumpai di dunia, baik negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin kurang dari batas normal. Anemia dipengaruhi oleh kadar hemoglobin, dimana faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah kualitas tidur. **Tujuan:** Menganalisis adanya hubungan kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel *Simple Random Sampling* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. **Hasil:** Dari uji analisis menggunakan uji *Spearman* menunjukkan bahwa adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan ketepatan pemilihan produk dengan jumlah responden 176 orang, *p value* yang didapatkan adalah 0,0419 taraf signifikansi ( $p<0,05$ ) artinya terdapat hubungan antara variabel *independent* dan *dependent*. Frekuensi mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur baik sebesar 33,5% ada 59 orang, frekuensi mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur buruk sebesar 66,5% ada 117 orang, frekuensi mahasiswa yang anemia sebesar 56,8% ada 100 orang dan frekuensi mahasiswa yang tidak anemia sebesar 43,2% ada 76 orang. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kualitas tidur mahasiswa dengan terjadinya anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

**Kata Kunci:** Kualitas Tidur, Kadar Hemoglobin, Anemia

### **PENDAHULUAN**

Anemia merupakan masalah kesehatan gizi yang masih banyak dijumpai di dunia, baik negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin kurang dari batas normal. Anemia dipengaruhi oleh kadar hemoglobin, dimana faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah kualitas tidur (Affifah Yuliadharma et al., 2023). Pada saat tidur terjadi pelepasan serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak (Lisiswanti et al. 2019). Namun jika kualitas tidur seseorang buruk maka pembentukan serotonin dan dopamin akan terganggu, sehingga terjadi penurunan konsentrasi, tenaga dan perubahan suasana hati. Kualitas tidur yang buruk dapat memicu terjadinya stress oksidatif dan menyebabkan sel darah merah menjadi lebih cepat rusak serta biosintesis hemoglobin akan terganggu yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh (Indah, 2017). Menurut *World Health Organization* (WHO) prevalensi terjadinya anemia di dunia masih cukup tinggi, terdapat sekitar 1,62 miliar orang menderita anemia yang

setiap tahunnya semakin meningkat, dimana terdapat 2 negara dengan kasus tertinggi yaitu Asia Tenggara sebanyak 42% dan Afrika sebanyak 39,8%. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Risksesdas) tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia berdasarkan jenis kelamin wanita sebesar 27,2%, sedangkan pria 20,35%. Untuk prevalensi berdasarkan usia 5-14 tahun sebesar 26,8% dan usia 15-24 tahun sebesar 32% (Budarti, 2020). Di Indonesia, khususnya Kota Surabaya, anemia masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian. Prevelensi pada kalangan mahasiswa di Kota Surabaya yang berusia 19-21 tahun sekitar 26,1% (Kumairoh and Putri 2021). Tingkat terjadinya anemia berhubungan dengan kualitas tidur. Kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa cukup tinggi, salah satunya adalah mahasiswa kedokteran yang memiliki higienitas tidur buruk dan sering mengalami tekanan sehingga memiliki tingkat stress, depresi dan kecemasan yang tinggi. Hasil penelitian pada mahasiswa kedokteran yang memiliki kualitas tidur buruk di Malaysia sebesar 16,1%, Cina 19,17%, Nigeria 32,5% dan Indonesia sebesar 73,5% (Nassor Faiza Ali, 2013; Muzadzi, 2013). Berdasarkan hasil penelitian kualitas tidur yang sudah pernah dilakukan sebelumnya di Mahasiswa Pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya didapatkan 158 mahasiswa dari 214 mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk yang menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya anemia. Pada penelitian yang dilakukan oleh Indah Ari Astuti dengan jumlah sampel 238 remaja wanita, menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia (Indah, 2017). Menurut penelitian Janah Mayasari dengan jumlah sampel sebanyak 97 mahasiswa, didapatkan bahwa kualitas tidur tidak mempengaruhi kejadian anemia (Mayasari, 2019). Berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, sampel yang dipilih hanya remaja wanita dan mahasiswa saja, walaupun angka kejadian anemia tertinggi terjadi pada wanita, namun belum tentu pria tidak memiliki kualitas tidur buruk dan tidak bisa terkena anemia. Melihat beberapa hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan dan terdapat beberapa perbedaan, serta penelitian yang dilakukan sebelumnya pada mahasiswa dan mahasiswa di Indonesia juga belum ada. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian tersebut untuk menganalisis lebih lanjut terkait hubungan kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Diharapkan melalui penelitian ini, peneliti dapat mendapatkan informasi yang lebih akurat dan membuktikan apakah kualitas tidur mempengaruhi terjadinya anemia.

## METODE

Penelitian ini dirancang secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Cross Sectional* dengan teknik pengambilan sampel *Simple Random Sampling* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Pengambilan data dilakukan menggunakan media kuesioner dan alat POCT untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia. Kemudian dilakukan analisis data menggunakan uji *Spearman* melalui aplikasi SPSS. Penelitian ini sudah mendapatkan surat izin etik dari komite etik penelitian kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya dengan No.037/KET/II.3/AU/F/2024.

## HASIL

Responden pada penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi dan berjumlah 176 orang dengan kriteria inklusi diantaranya yaitu mahasiswa aktif fakultas kedokteran universitas muhammadiyah surabaya, berusia 18-23 tahun, bersedia menjadi responden, tidak sedang mengonsumsi suplemen penambah darah dan tidak sedang sakit.



**Gambar 1.** Diagram Batang Tingkat Kualitas Tidur dan Kadar Hemoglobin

**Tabel 1.** Tingkat Kualitas Tidur Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Kualitas Tidur	Perempuan	Laki-laki	Total
Baik	38	21	59
Buruk	97	20	117
Total	135	41	176

**Tabel 2.** Tingkat Terjadinya Anemia pada Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Kadar Hemoglobin	Perempuan	Laki-laki	Total
Anemia	73	27	100
Tidak Anemia	62	14	76
Total	135	41	176

**Tabel 3.** Kualitas Tidur Mahasiswa

Kualitas Tidur	Frekuensi	Percentase
Baik	59	33.5
Buruk	117	66.5
Total	176	100

**Tabel 4.** Tingkat Terjadinya Anemia pada Mahasiswa

Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Percentase
Anemia	100	56.8
Tidak Anemia	76	43.2
Total	176	100

**Tabel 5.** Rata - Rata Jawaban Dari Tingkat Kualitas Tidur Mahasiswa terhadap Kadar Hemoglobin

	Rata-Rata	Standar Deviasi	N
Tingkat Kualitas Tidur	1.66	.473	176
Kadar Hemoglobin	1.43	.497	176

**Tabel 6.** Analisis Hubungan Tingkat Kualitas Tidur Mahasiswa Dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	N	P
Tingkat Kualitas Tidur Kadar Hemoglobin	176	0,0419

## DISKUSI

### Tingkat Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada penelitian ini dikategorikan berdasarkan tingkat kualitas tidur yang diukur menggunakan hasil skor kuesioner, dikatakan tingkat kualitas tidur baik jika skor  $\leq 5$  dan tingkat kualitas tidur buruk jika skor  $> 5$ . Jumlah sampel Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2021, 2022 dan 2023 pada penelitian ini sebanyak 176 orang didapatkan frekuensi mahasiswa dengan kualitas tidur baik sebanyak 59 orang dengan persentase 33.5%, sedangkan frekuensi mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur buruk sebanyak 117 orang dengan persentase 66.5%. Rata-rata tingkat kualitas tidur sebanyak 176 mahasiswa di penelitian ini adalah 1.66 dengan standar deviasi 0.473 yang artinya data tersebut masih bisa digunakan karena standar deviasi masih kurang dari rata-rata.

Hasil pada penelitian ini, mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur buruk mayoritas mengalami anemia, sedangkan mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik cenderung tidak mengalami anemia.

Tingkat kualitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu faktor lingkungan, seperti penggunaan cahaya lampu saat tidur dan suhu kamar yang terlalu dingin atau terlalu panas (Oktaviana et al., 2020). Faktor lain yang dapat memengaruhi tingkat kualitas tidur seseorang adalah gaya hidup, diketahui bahwa dewasa muda lebih sering mengonsumsi minuman kafein (Arum Meiranny et al., 2022). Nutrisi dan kalori juga memengaruhi tingkat kualitas tidur. Apabila asupan makanan yang dikonsumsi banyak mengandung gula dan tepung juga akan berdampak dengan kualitas tidur yang buruk, sedangkan asupan ikan dan sayuran akan membuat kualitas tidur seseorang menjadi baik (St-Onge et al., 2016). Stress akademik seperti jadwal perkuliahan yang padat, frekuensi ujian tinggi dan tuntutan terhadap performa akademik (Barseli et al., 2017). Selain itu jenis kelamin juga dapat memengaruhi tingkat kualitas tidur seseorang, dimana perempuan lebih cenderung memiliki kualitas tidur buruk daripada laki-laki. Hal ini disebabkan karena terjadi penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron selama siklus menstruasi (Tristianingsih et al., 2021).

## **Tingkat Terjadinya Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Tingkat kadar hemoglobin pada penelitian ini diukur dengan menggunakan *Point Of Care Testing* (POCT) dan strip hemoglobin. Hasil kadar hemoglobin pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2021, 2022 dan 2023 dengan jumlah responden sebanyak 176 orang menunjukkan lebih banyak yang mengalami anemia, frekuensi mahasiswa yang anemia sebanyak 100 orang dengan persentase 56.8%, sedangkan frekuensi mahasiswa yang tidak anemia sebanyak 76 orang dengan persentase 43.2%. Rata-rata tingkat kadar hemoglobin dengan jumlah mahasiswa sebanyak 176 orang adalah 1.43 dengan standar deviasi 0.497, artinya data tersebut masih bisa digunakan karena standar deviasi masih kurang dari rata-rata. Mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur buruk cenderung mengalami anemia daripada mahasiswa yang memiliki tingkat kualitas tidur baik.

Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat terjadinya anemia antara lain gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang, kehilangan darah keluar tubuh atau perdarahan dan proses penghancuran eritrosit oleh tubuh sebelum waktunya atau hemolisis. Gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang dapat memengaruhi kadar hemoglobin di dalam tubuh. Hal ini terjadi ketika sumsum tulang tidak dapat membentuk sel darah merah dalam jumlah cukup yang diakibatkan oleh infeksi virus, paparan terhadap kimia beracun atau obat-obatan seperti antibiotik, antikejng atau obat kanker (Rahayu et al., 2019). Kehilangan darah keluar tubuh atau perdarahan juga menjadi salah satu faktor terjadinya anemia, dimana jika seseorang kehilangan darah maka dapat menyebabkan terjadinya anemia yang disebabkan oleh perdarahan berlebihan, menstruasi, dan pembedahan (Rahayu et al., 2019). Selain itu proses penghancuran eritrosit oleh tubuh sebelum waktunya atau hemolisis juga memengaruhi kadar hemoglobin di dalam tubuh seseorang, dimana hal ini muncul saat sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normalnya. Sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah (Rahayu et al., 2019).

## **Hubungan Tingkat Kualitas Tidur dengan Tingkat Terjadinya Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Hasil dari penelitian ini, mahasiswa dengan tingkat kualitas tidur buruk secara keseluruhan mengalami anemia karena didapatkan kadar hemoglobin yang rendah, sedangkan mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik mayoritas tidak mengalami anemia karena didapatkan kadar hemoglobin normal.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis statistic uji statistika non parametrik dengan uji *Spearman* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia, dengan responden sebanyak 176 orang. Hal ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya oleh (Sari, 2019) yaitu terdapat hubungan antara tingkat kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia dan penelitian oleh (Astuti, 2017) dengan hasil yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia. Dari beberapa penelitian sebelumnya

menyatakan bahwa kualitas tidur dapat memengaruhi kadar hemoglobin seseorang. Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mayasari, 2019) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kualitas tidur dengan tingkat terjadinya anemia pada Mahasiswa S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.

Berdasarkan gambar diagram batang 5.1 tingkat kualitas tidur dan tingkat kadar hemoglobin yang menunjukkan bahwa responden dengan tingkat kualitas tidur baik cenderung tidak mengalami anemia, sedangkan responden dengan tingkat kualitas tidur buruk cenderung mengalami anemia. Kategori tingkat kualitas tidur buruk sebanyak 59 responden termasuk kategori tidak mengalami anemia, sedangkan kategori tingkat kualitas tidur baik sebanyak 117 responden termasuk kategori anemia dan 17 tidak anemia. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kualitas tidur baik cenderung tidak mengalami anemia, sedangkan pada tingkat kualitas tidur buruk cenderung mengalami anemia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kualitas tidur mahasiswa dengan tingkat terjadinya anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Hasil *p value* yang diperoleh adalah 0,0419 artinya  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima.

## REFERENSI

- Adrianti, S. (2017) "Hubungan Antara Aktivitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang [Universitas Muhammadiyah Malang]."
- Afifah Yuliadharma, Devi, Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, Taufik Maryusman, and Firlia Ayu Arini. (2023) "Hubungan Kualitas Tidur, Konsumsi Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Sman 3 Cibinong."
- Anggreani, I. N. (2014) "Prevalensi Dan Faktor Resiko Kualitas Tidur." *Muhammadiyah Purwokerto*: 13–32. [http://repository.ump.ac.id/9429/3/Indri\\_Nur\\_Anggreani\\_BAB\\_II.pdf](http://repository.ump.ac.id/9429/3/Indri_Nur_Anggreani_BAB_II.pdf) [http://repository.ump.ac.id/9429/1/Indri\\_Nur\\_A.pdf](http://repository.ump.ac.id/9429/1/Indri_Nur_A.pdf).
- Arum Meiranny, and Avida Muanisatul Chabibah. (2022) "Pengaruh Konsumsi Minuman Berkafein Terhadap Pola Dan Kualitas Tidur Mahasiswa : A Literatur Review." *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)* 5(2): 117–22. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id>.
- Aulia, Zahra Putri. (2022) "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2022." *Skripsi. Program studi Kesehatan Masyarakat. fakultas Ilmu Kesehatan. universitas islam Negeri syarif Hidayatullah Jakarta* (11181010000085).
- Bachtiar, Vania Angeline, and Perigrinus H. Sebong. (2022) "Profil Dan Probabilitas

Kejadian Gangguan Durasi Tidur-Persepsi Kualitas Tidur Mahasiswa Kedokteran: Studi Formatif.” *Jurnal Pranata Biomedika* 1(1): 51–58.

Barseli, Mufadhal, Ifdil Ifdil, and Nikmarijal Nikmarijal. (2017) “Konsep Stres Akademik Siswa.” *Jurnal Konseling dan Pendidikan* 5(3): 143–48. <http://jurnal.konselingindonesia.com>.

Caesarridha, Dhaifany Karissa. (2021) “Hubungan Kualitas Tidur Dengan Konsentrasi Belajar Pada Mahasiswa Kedokteran.” *Jurnal Medika Hutama* 2(4): 1213–17. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>.

Cherry, Kendra. (2023) “The 4 Stages of Sleep: What Happens in the Brain and Body during NREM and REM Sleep.” <Https://Www.Verywellhealth.Com/the-Four-Stages-of-Sleep-2795920#Citation-21> 20(11): 1–7. <https://www.verywellhealth.com/the-four-stages-of-sleep-2795920>?

Efendi, M. (2016) “Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional.” *Jurnal Ilmiah Akuntansi* 3(6): 61–77.

Fadila Putri, Tazkiya, and Faurina Risca Fauzia. (2022) “Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Smp Dan Sma Di Wilayah Bantul.” *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan* 13(2): 400–411.

Faoziyah, Nur, and Suharjana Suharjana. (2020) “Kualitas Dan Efisiensi Tidur Yang Buruk Pada Mahasiswa.” *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran* 6(2): 514–25.

Indah, A S. (2017) “Hubungan Pola Tidur Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMA Di Kabupaten Bantul.” *Universitas Alma Ata Yogyakarta*: 1–18.

Kumairoh, Mega Indah, and Pratiwi Hariyani Putri. (2021) “Hubungan Konsumsi Zat Besi, Protein San Zat Inhibitor Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Relationship Between Consumption of Iron, Protein And Inhibitors With The Incidence Of Anemia In Adolescents.” 9(2): 129–37.

Lathifah, A. (2018) “Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9.” *Jurnal Kesehatan* (2): 1–8. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4. Chapter 2.pdf>.

Lisiswanti, Rika et al. (2019) “Hubungan Antara Kualitas Tidur Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung The Relationship Between Sleep Quality and Academic Performance of Medical School Students Universitas Lampung.” *J Agromedicine* 6(1): 68–71.

Made, Ni, Hegard Sukmawati, I Gede, and Sandi Widarta Putra. (2019) “Reabilitas Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Versi Bahasa Indonesia Dalam Mengukur Kualitas Tidur.” *Jurnal Lingkungan & Pembangunan* 3(2): 30–38. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>.

Mayasari, Janah. (2019) "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Nilai Indeks Prestasi Mahasiswa SI Gizi ITS PKU Muhammadiyah." <http://repository.itspku.ac.id/27/1/2015030077.pdf>.

- Nazhira Rahma, Ficky et al. (2023) “Faktor Yang Memengaruhi Kualitas Tidur.” *JKJ: Persatuan Perawat Nasional Indonesia* 11(4): 809–16.
- Newhall, D A, R Oliver, and S Lugthart. (2020) “Anaemia : A Disease or Symptom ?” 78(3): 104–10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32332184/>.
- Nursalam. (2016) “Metode Penelitian.” *Kesehatan*: 29–36.
- Oktaviana, Vina, and Dini Sukmalara. (2020) “Hubungan Penggunaan Lampu Pada Saat Tidur Dengan Kualitas Tidur Remaja.” *Afiat* 6(02): 9–15.
- Pratiwi, R, and Widari. (2018) “Hubungan Konsumsi Sumber Pangan Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Dengan Kejadian Anemia.” : 283–91. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.283-291>.
- Rahayu, Atikah, Fahrini Yulidasari, Andini Oktaviani Putri, and Lia Anggraini. (2019) “CV Mine Metode Orkes-Ku (Raport Kesehatanku) Dalam Mengidentifikasi Potensi Kejadian Anemia Gizi Pada Remaja Putri.”
- Reza, Rezita Rahma, Khairunnisa Berawi, Nisa Karima, and Arief Budiarto. (2019) “Fungsi Tidur Dalam Manajemen Kesehatan.” *Majority* 8(2): 247–53.
- Rohmah, Wulan Khoirul, and Dyah Puspita Santik Yunita. (2020) “Determinan Kualitas Tidur.” *Higeia Journal of Public Health Research and Development* 4(3): 649–59.
- Siallagan, Damayanti, Prita Dhyani Swamilaksita, and Dudung Angkasa. (2016) “Pengaruh Asupan Fe , Vitamin A , Vitamin B12 , Dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Vegan.” 13(2): 67–74. <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki>.
- St-Onge, Marie Pierre, Anja Mikic, and Cara E. Pietrolungo. (2016) “Effects of Diet on Sleep Quality.” *Advances in Nutrition* 7(5): 938–49. <http://dx.doi.org/10.3945/an.116.012336>.
- Suharsono, et., al. (2016) “Definisi Kualitas Tidur.” *Politeknik Kesehatan Denpasar* 1(69): 1–5.
- Tristianingsih, Julia, and Sarah Handayani. (2021) “Determinan Kualitas Tidur Mahasiswa Kampus A Di Universitas Muhammadiyah Prof DR Hamka.” *Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior* 3(2): 120. <https://journal.fkm.ui.ac.id/ppk/article/view/5275/1278>.
- Wouthuyzen-Bakker, Marjan, and Sander Van Assen. (2015) “Exercise-Induced Anaemia: A Forgotten Cause of Iron Deficiency Anaemia in Young Adults.” *British Journal of General Practice* 65(634): 268–69.
- Yulianti, Yani. (2019) “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia.” *Skripsi*: 10–35. <http://repository.unsil.ac.id/535/>.
- Zaenab, AS. (2014) “Anemia.” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 7(2): 107–15. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/4099/3/BAB II.pdf>.