

Hubungan Tidur Larut Malam Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putra Yang Kecanduan Bermain Game

Freddy Agamonanza

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, STIKes Bina Cipta Husada
Purwokerto, Banyumas, 53113, Jawa Tengah, Indonesia

* e-mail: freddy@stikesbch.ac.id

ABSTRAK

Remaja merupakan masa peralihan menuju dewasa. Masa remaja memiliki kebiasaan buruk salah satunya kecanduan bermain game. Kecanduan bermain game dapat berpengaruh terhadap jam tidur dan kesehatan remaja yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin pada remaja putra yang kecanduan bermain game dengan tidur larut malam. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel penelitian menggunakan purposive sampling. Sampel yang digunakan berjumlah 32 remaja putra. Data jam tidur diperoleh dari pengisian kuesioner. Analisis data menggunakan statistik program social science (SPSS) dengan uji rank spearman. Hasil penelitian berdasarkan jam tidur rata-rata kadar hemoglobin tertinggi 15,8 g/dL dengan jam tidur 00.00-00.59 dan kadar hemoglobin terendah 14,2 g/dL dengan jam tidur 01.00-01.59 Hasil uji hubungan antara tidur larut malam dengan kadar hemoglobin ($p=0,040$). Kesimpulan penelitian ada tingkat hemoglobin anak laki-laki yang ketagihan bermain game dengan jumlah tidur di tengah malam.

Kata Kunci: Remaja Putra, Tidur Larut Malam, Kadar Hemoglobin

ABSTRACT

Adolescence is a time when someone is transitioning from childhood to maturity. Adolescence has bad harmful habits, one of which is a game addiction. Addiction to playing games can have an impact on sleep hours and adolescent health, resulting in lower hemoglobin levels. The goal of this research was to see if there was a correlation between late night sleeping and hemoglobin levels in adolescent boys who were addicted to playing games. An analytical observational research design with a cross sectional approach was used in the study. Purposive sampling was used to collect the research sample. The research sample amounted to 32 adolescent boys. A questionnaire was used to collect data on sleep hours. Data was analyzed using statistical program social science (SPSS) with Spearman rank test. The research of the study were based on hours of sleep, the highest total hemoglobin level was 15.8 g/dL with sleeping hours 00.00-00.59, and the lowest hemoglobin level was 14.2 g/dL with sleeping hours 01.00-01.59. The analysis of the correlation between sleeping late at night and hemoglobin levels ($p = 0.040$). the research conclusion, there is a relationship between late night sleeping and hemoglobin levels in adolescent boys addicted to playing games.

Keywords: Adolescent Boys, Late Night Sleeping, Hemoglobin Level



GARUDA
GARBA RUJUKAN DIGITAL

PKP|INDEX



PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa (Fajarini & Khaerani, 2014). Masa remaja akan mengalami banyak perubahan, baik secara fisik maupun mental, secara individual, serta dalam peran sosialnya di keluarga, sekolah, dan masyarakat (Novrialdy et al., 2019). Banyak perilaku yang berkaitan dengan buruknya kebiasaan dapat ditemukan selama masa remaja, salah satunya adalah perubahan gaya hidup seperti penggunaan smartphone, terutama bermain game.

Penggunaan smartphone, terutama untuk bermain game, sudah menjadi hal yang tidak dapat dihindari bagi remaja (A. P. Sari et al., 2017). Karena masa remaja yang penuh dengan ketidakpastian, remaja lebih rentan terhadap kecanduan bermain game daripada orang dewasa. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Jap et al., (2013) menemukan bahwa ada 10,15% remaja di Indonesia yang kecanduan bermain game, dan kecanduan ini dapat membahayakan kesehatan mereka. Bermain game terlalu lama dapat menyebabkan ngilu

pada mata, pergelangan tangan, dan jari (Ahmad et al., 2022). Penyakit trombosis dapat muncul jika orang duduk terlalu lama saat bermain game, mengganggu aliran darah di sekitar anus (Surbakti, 2017)

Saat bermain game, radiasi smartphone merusak tubuh manusia. Jaringan tubuh dipanaskan oleh gelombang *elektromagnetik* (GEM) smartphone (Sidauruk et al., 2023). Selain itu, kecanduan bermain game memengaruhi jam tidur remaja; penelitian yang dilakukan Putri (2018) menemukan bahwa kecanduan smartphone remaja dapat memengaruhi jam tidur mereka. Kecanduan game menyebabkan gangguan pola tidur. (Sulana et al., 2020).

Proses pemulihan tubuh dan otak terjadi selama tidur yang sangat penting untuk kesehatan. Remaja membutuhkan delapan jam tidur. Kondisi di mana mereka merasa segar saat bangun dari tidur menunjukkan bahwa mereka memenuhi kebutuhan tidur mereka (Mawo et al., 2019). Saat tidur, gerakan mata yang cepat terjadi dan gerakan mata yang tidak cepat

terjadi. Selama fase non-cepat gerakan mata, proses biologis, seperti sekresi hormon, terjadi untuk mendorong sel-sel tubuh untuk berkembang dan berkembang biak, termasuk sel darah (R. F. Sari, 2019). Selain itu, tidur memengaruhi aliran darah serebral, aktivitas kortikal yang meningkat, konsumsi oksigen yang meningkat, dan pelepasan epinefrin (Syamsedin *et al.*, 2015).

Seseorang yang dikategorikan tidur larut malam jika tidurnya diatas jam 23:00. Saat tidur larut malam, fungsi hati dapat terpengaruh karena hati melakukan metabolisme dan meregenerasi sel-sel yang telah rusak. Selama tidur, sel-sel darah akan terkumpul di dalam hati dan terjadi proses regenerasi sel-sel hati, di mana protein yang disebut apoferitin bergabung dengan besi untuk membentuk feritin, yang dapat disimpan di hati. Apabila kadar besi yang disimpan dalam hati menurun, feritin dapat dilepaskan ke peredaran darah (Putheran, 2011 & Tilog, 2018). Tidur hingga larut malam akan menyebabkan timbulnya berbagai penyakit dan kebutuhan darah merah

tidak terpenuhi karena fungsi hati yang terganggu yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin (Mawo *et al.*, 2019).

Hemoglobin adalah protein yang kompleks yang terdiri dari dua senyawa yang bukan protein, hem, dan protein globin. Kandungan zat besi (Fe) dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah. Salah satu fungsi hemoglobin adalah mengikat oksigen; satu gram hemoglobin akan mengikat 1,34 mililiter oksigen (Yusrin *et al.*, 2023). Menurut Riskesdas 2018, kadar Hb yang rendah berdasarkan usia adalah 32,0% pada usia 15–24 tahun dan 15,1% pada usia 25–34. Ini juga berlaku untuk laki-laki 20,3% dan perempuan 27,2% (Kemenkes, 2018).

Menurut observasi yang dilakukan di kampus STIKes Bina Cipta Husada Purwokerto, sebagian besar remaja putra kecanduan bermain game dan sering tidur larut malam. Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan tentang hubungan antara tidur larut malam dan kadar hemoglobin pada remaja putra yang kecanduan bermain game.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian observasional analitik dengan Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini melibatkan remaja putra yang kecanduan bermain game dan tidur larut malam. Dalam metode pengambilan sampel *purposive sampling* sampel dipilih sesuai dengan persyaratan inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi:

1. Remaja putra usia 18-25 tahun
2. Gamers > 12 bulan, dan bermain game >3 jam perhari
3. Bersedia menjadi responden
4. Tidak sedang sakit (infeksi)
5. Tidur diatas jam 23:00

Kriteria eksklusi:

1. Darah lisis
2. Perokok aktif

Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus *Slovin* yaitu:

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Keterangan:

n = sampel

N = Populasi

d = Nilai presisi 95 % atau 0,05

Perhitungan jumlah sampel:

n

$$= \frac{N}{N d^2 + 1}$$

$$n = \frac{35}{35 .0,0025 + 1}$$

$$n = 32$$

Jumlah sampel dari hasil perhitungan dengan rumus *Slovin* diperoleh 32.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu, satu set alat pengambilan darah vena, tabung vacutainer EDTA, Hematology analyzer, dan darah.

Sebelum dilakukan pengambilan darah vena, responden terlebih dahulu mengisi kuisioner dan formulir persetujuan yang telah dibagikan. Pengambilan darah dari vena adalah langkah pertama dalam penelitian ini. Daerah vena dibersihkan terlebih dahulu dengan kapas alkohol sebelum dibiarkan kering kembali. Pasien diminta untuk mengepalkan tangan mereka agar vena dapat dilihat dengan jelas setelah tourniquet dipasang pada lengan bagian atas, kira-kira di atas siku-siku. Setelah kulit di atas vena ditegangkan supaya tidak bergerak, jarum dan tabung vacutainer steril

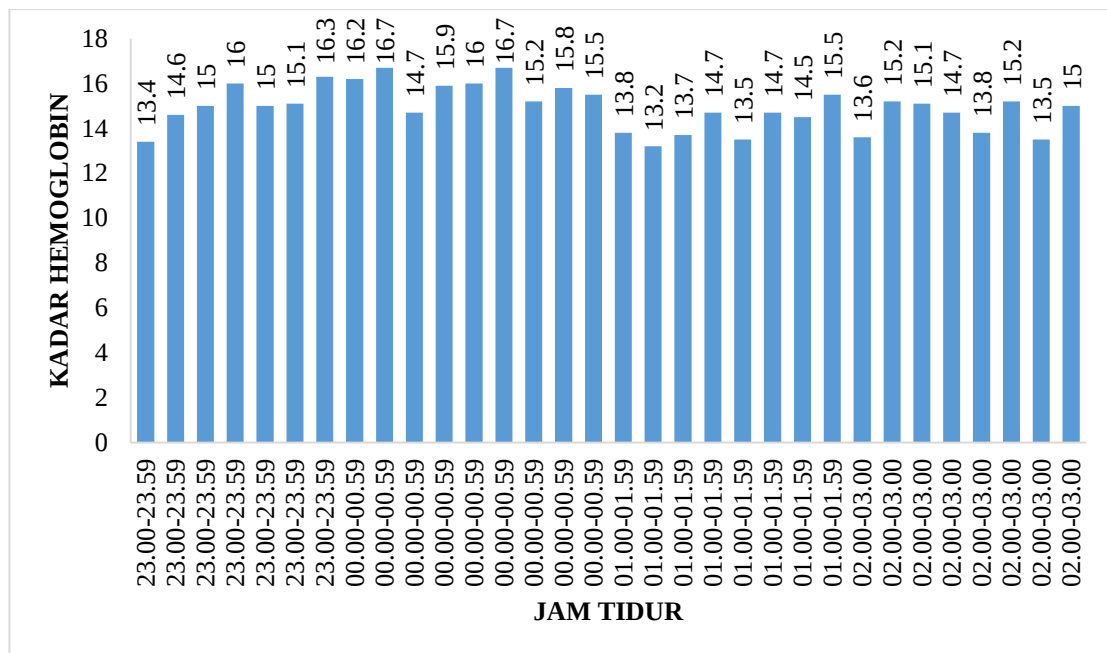
ditusuk sampai lubang jarum menghadap ke atas. Setelah pembendungan diregangkan sampai jumlah darah kira-kira 5 mL, tourniquet dilepaskan. Kapas diletakkan di atas jarum, jarum dicabut perlahan, dan luka tusukan ditutup dengan kapas kering (Marsudi et al., 2024).

Proses kedua adalah melakukan pemeriksaan dengan alat hematologi. Untuk menganalisis data kadar

hemoglobin, program statistik social science (SPSS) digunakan. Pertama, data diuji normalitas. Korelasi pearson product moment diuji pada data normal, dan korelasi rank spearman diuji pada data yang tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi hasil rata-rata kadar hemoglobin berdasarkan jam tidur pada penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut:.



Gambar 1. Diagram batang kadar hemoglobin berdasarkan jam tidur

Gambar 1 menunjukkan kadar hemoglobin berdasarkan jam tidur; pada jam tidur antara 01.00-01.59, kadar hemoglobin terendah adalah

13,2 g/dL dan kadar hemoglobin tertinggi adalah 16,7 g/dL. Dalam beberapa sampel, kadar hemoglobin terendah hanya 13,2 g/dL. Penurunan

kadar hemoglobin pada sampel tersebut tidak terlalu besar. Beberapa faktor, seperti aktivitas fisik, asupan makanan, dan riwayat penyakit, dapat memengaruhi kadar hemoglobin remaja putra selain tidur larut malam. Salah satu pigmen yang mengandung zat besi adalah hemoglobin (Fadlilah, 2018). Apabila hemoglobin rusak peredaran darah merah menjadi lebih lambat. Ini karena hemoglobin sangat penting untuk mengikat oksigen dan mempertahankan bentuk sel darah. Anemia disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam darah. Karena mereka kekurangan oksigen yang diperlukan untuk melakukan aktivitas, orang dengan kadar hemoglobin rendah akan cepat lelah. (Arbianti, 2016).

Uji rank spearman digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tidur larut malam dan kadar hemoglobin. Hasilnya disajikan dalam tabel 1 berikut

Tabel 1. Tabel uji hubungan tidur larut malam dengan kadar hemoglobin pada remaja putra yang kecanduan game.

Variabel	<i>p</i> -Value
Tidur larut malam-kadar hemoglobin (g/dL)	0,040

Terdapat korelasi yang signifikan antara tidur larut malam dan kadar hemoglobin remaja putra, menurut hasil penelitian dari 32 remaja putra, di mana 8 dari responden (25%) memiliki kadar Hb di bawah 14 g/dL. Hasil uji rank spearman menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,040 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara tidur larut malam dan kadar hemoglobin remaja putra.

Proses tidur sangat penting untuk pembentukan sel baru, perbaikan sel yang rusak, dan pengaturan metabolisme tubuh (Mawo et al., 2019). Karena proses biologis yang terjadi selama tidur terganggu, termasuk pembentukan kadar hemoglobin, yang membutuhkan zat besi (Fe) yang cukup untuk terjadi. Apabila jumlah Fe dalam tubuh kurang, pembelahan sel akan menghasilkan sel eritrosit yang lebih kecil, yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin (Karunia, 2016). Kadar hemoglobin rendah disebabkan karena proses homeostasis di dalam organ hati terganggu. Eritrosit yang rusak diganti melalui proses

homeostasis. Zat besi (Fe) sebanyak 95% dari darah berasal dari eritrosit yang didaur ulang di dalam organ hati dan perputaran Hb; zat besi diperlukan untuk proses pembentukan eritrosit, dengan satu miligram besi diperlukan untuk setiap mililiter eritrosit yang diproduksi (Hoffbrand & Pettit, 2005).

Faktor-faktor yang menjadi penyebab remaja tidur larut malam yaitu stres dan kecemasan yang berlebihan, penyakit, kurang olahraga, pola makan buruk, konsumsi alkohol dan kafein, efek samping obat, dan kecanduan bermain *game*. Kecanduan *game* adalah perasaan antusias yang kuat saat bermain *game*. Remaja yang kecanduan *game* tidak dapat mengatur waktu mainnya, yang berdampak pada jam tidur mereka (Haibanissa et al., 2022).

Sejalan dengan penelitian Mawo et al., (2019) yang menemukan bahwa ada korelasi signifikan antara tidur larut malam dan kadar hemoglobin. Kebiasaan tidur larut malam dapat menyebabkan anemia karena proses pembentukan sel darah terganggu dari pukul 23.00 hingga 03.00 pagi (Tilog, 2018).

Terdapat faktor lain yang memengaruhi kadar hemoglobin remaja selain tidur larut malam, antara lain pola makan, aktivitas fisik, dan asupan zat gizi. Penelitian terbatas karena tidak mempelajari faktor-faktor tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai hubungan tidur larut malam dengan kadar hemoglobin pada remaja putra yang kecanduan bermain *game* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan terdapat hubungan tidur larut malam dengan kadar hemoglobin pada remaja putra yang kecanduan bermain *game* dengan nilai signifikan ($p = 0,040$).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. N. A., Latipah, S., Wibisana, E., & Nissa, S. A. (2022). Addiction Relationship To Online Game Student Learning Motivation In High School. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia (JIKI)*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.31000/jiki.v2i2.5701>
- Arbianti, F. (2016). *Gambaran kadar*

- hemoglobin penjual makanan pada malam hari di wilayah anduonohu kec. poasia kota kendari provinsi sulawesi tenggara [POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI]. [http://repository.poltekkes-kdi.ac.id/246/1/Karya Tulis Fitri Arbianti.p](http://repository.poltekkes-kdi.ac.id/246/1/Karya_Tulis_Fitri_Arbianti.p)
- Fadlilah, S. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Mahasiswa Keperawatan Angkatan 2013 Universitas Respati Yogyakarta. *Indonesian Journal On Medical Science*, 5(2), 168.
- Fajarini, F., & Khaerani, N. M. (2014). Kelekatan aman, religiusitas, dan kematangan emosi pada remaja. *Jurnal Psikologi Integratif*, 2(1), 22–29. <https://media.neliti.com/media/publications/126264-ID-kelekatan-aman-religiusitas-dan-kematang.pdf>
- Haibanissa, S., Sulastri, T., & Ningsih, R. (2022). Dampak Bermain Game Online terhadap Kualitas Tidur pada Remaja SMA. *Jkep*, 7(2), 201–213. <https://doi.org/10.32668/jkep.v7i2.968>
- Hoffbrand, A. V., & Pettit, J. E. (2005). *Kapita Selekta Hematologi* (4th ed.). EGC.
- Jap, T., Tiatri, S., Jaya, E. S., & Suteja, M. S. (2013). Pengembangan Kuesioner Kecanduan Game Online Indonesia. *PLoS ONE*, 8(4), 1–5.
- Karunia. (2016). Gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan sarapan pagi pada mahasiswa jurusan analis kesehatan politeknik kesehatan kemenkes kendari. Politeknik Kesehatan Kendari.
- Kemenkes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Marsudi, L. O., Aminuddin, M. F., Susanto, Z. A., Putri, M., Teknologi, I., Wiyata, S., & Samarinda, H. (2024). Pemberian Pelatihan Pengambilan Darah Vena Dan Kapiler Pada Siswa SMK Negeri 17 Samarinda Pendahuluan Tahapan kegiatan laboratorium terdiri dari tahap pra analitik , analitik dan pasca. 2(1), 7–16.
- Mawo, P. R., Rante, S. D. T., & Sasputra, I. N. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana. *Cendana Medical Journal*, 17(2), 158–163.
- Novrialdy, E., Nirwana, H., & Ahmad, R. (2019). High School Students Understanding of the Risks of Online Game Addiction. *Journal of Educational and Learning Studies*, 2(2), 113–119. <https://doi.org/10.32698/0772>
- Putri, A. Y. (2018). Hubungan antara kecanduan smartphone dengan kualitas tidur pada remaja. In

- Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Sari, A. P., Ilyas, A., & Ifdil, I. (2017). Tingkat Kecanduan Internet pada Remaja Awal. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3(2), 110–117. <https://doi.org/10.29210/02018190>
- Sari, R. F. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Sma Islam 1 Surakarta. In *skripsi*. PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Sidauruk, J., Simamora, D., Tarigan, L., Pasaribu, N. E., Akademi,), Radiodiagnostik, T., Radioterapi, D., & Medan, A. B. (2023). Edukasi Masyarakat Tentang Dampak Radiasi Gelombang Elektromagnetik Terhadap Kesehatan Manusia Di Desa Sembah Kabupaten Deli Serdang. *Communnity Development Journal*, 4(6), 12845–12851.
- Sulana, I., Sekeon, S., & Mantjoro, E. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulangi. *Jurnal KESMAS*, 9(7), 37–45. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/31609>
- Syamsoedin, W., Bidjuni, H., & Wowiling, F. (2015). Hubungan Durasi Penggunaan Media Sosial Dengan Kejadian Insomnia Pada Remaja Di Sma Negeri 9 Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 3(1), 1–10.
- Tilog, A. D. (2018). *Jam Piket Harian Organ Manusia* (1st ed.). Laksana.
- Yusrin, N. A., Ananti, Y., & Merida, Y. (2023). Efektivitas Seduhan Daun Labu Siam dan Seduhan Daun Salam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Journal of Health (JoH)*, 10(2), 177–185. <https://doi.org/10.30590/joh.v10n2.628>