

Gambaran Kadar Hematokrit pada Mahasiswa D3 TLM dengan Pola Tidur diatas Jam 12 Malam

Description of Hematocrit Levels in D3 MLT Students with Sleep Patterns above 12 PM

Aditia Maulida Fauziati¹, Ragil Saptaningtyas²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia

Corresponding author : ragilsapta@unimus.ac.id

Abstrak

Pemeriksaan hematokrit digunakan untuk mengukur volume eritrosit yang telah ditetapkan dalam satuan persen menggunakan tabung kapiler. Pemeriksaan hematokrit ini dapat digunakan sebagai salah satu tes skrining awal untuk anemia. Pola tidur pada remaja dipengaruhi oleh kecemasan, tingkat stress, dan adanya perubahan hormon. Selain itu, mahasiswa banyak mengalami kecanduan bermain game *online* dan menonton film. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Gambaran kadar hematokrit pada mahasiswa D3 TLM dengan pola tidur diatas jam 12 malam.. Penelitian berjenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan metode mikro hematokrit dengan jumlah responden 32 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai hematokrit rendah baik pada laki-laki maupun perempuan (53,1%). Kesimpulan penelitian ini yaitu kadar hematokrit pada 53,1% mahasiswa dengan pola tidur di atas jam 12 malam adalah rendah dengan durasi tidur hanya 5-6 jam.

Kata Kunci : Hematokrit, Pola Tidur, Mahasiswa.

Abstract

Hematocrit examination is used to measure the volume of erythrocytes that have been determined in units of percent using a capillary tube. This hematocrit examination can be used as one of the initial screening tests for anemia. Sleep patterns in adolescents are influenced by anxiety, stress levels, and hormonal changes. In addition, many students experience addiction to playing online games and watching movies. The purpose of the study was to determine the description of hematocrit levels in D3 TLM students with sleep patterns above 12 o'clock at night. The study was descriptive research with a cross sectional approach. The examination was carried out using the micro hematocrit method with a total of 32 student respondents. The results showed that hematocrit values were low in both men and women (53.1%). The conclusion of this study is that hematocrit levels in 53.1% of students with sleep patterns above 12 pm are low with a sleep duration of only 5-6 hours.

Keywords: Hematocrit, Sleep Pattern, Students.

PENDAHULUAN

Pemeriksaan hematologi terdiri dari berbagai parameter pemeriksaan. Pemeriksaan tersebut antara lain yaitu pemeriksaan kadar hemoglobin, hitung jenis leukosit, hitung jumlah leukosit, hitung jenis eritrosit, hitung jumlah eritrosit, hitung jumlah trombosit, hitung jumlah retikulosit, hitung jumlah eosinophil, laju endap darah (LED), pemeriksaan hemostasis, pembuatan apusan dan hematokrit (Nurlela, 2016).

Pemeriksaan hematokrit digunakan untuk mengukur volume eritrosit yang dilaporkan dalam bentuk persen (Thalib, A 2014). Pemeriksaan hematokrit ini dapat digunakan sebagai salah satu tes skrining awal untuk anemia.

Hematokrit dapat diperiksa menggunakan 2 metode yaitu makrohematokrit dan mikrohematokrit (Afiyanti, 2017). Adapun metode yang lebih cepat dan mudah yaitu metode mikrohematokrit sehingga lebih sering digunakan oleh tenaga kesehatan. Metode makrohematokrit lebih jarang digunakan karena membutuhkan sampel yang banyak dan waktu pemeriksaan yang lama. Tujuan dilakukannya pemeriksaan hematokrit untuk memantau volume eritrosit dalam darah selama terjadi penyakit, menjadi parameter untuk mendukung diagnosis anemia dan polisitemia (Kiswari, 2014).

Kualitas tidur pada mahasiswa merupakan kepuasan mahasiswa terhadap tidur secara keseluruhan yang dapat dilihat dari jam awal tidur dan durasi tidur. Jika kualitas tidur buruk, maka akan berpengaruh pada fungsi fisiologis tubuh dan dapat menjadi gejala stres tubuh jika pola tidur tidak teratur (Sari, 2019). Jumlah durasi jam tidur yang baik menurut Kemenkes RI untuk remaja usia 14-17 tahun adalah 8-10 jam per hari, dan 7-9 jam untuk dewasa muda.

METODE

Penelitian berjenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan telah dilaksanakan di Laboratorium Hematologi Universitas Muhammadiyah Semarang. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah lancet, tabung mikrokapiler, centrifuge hematokrit, kapas alkohol, dan kapas. Bahan yang akan digunakan pada penelitian adalah darah kapiler dan malam (sebagai penutup bagian yang tidak terkena darah). Sampel yang digunakan darah kapiler dari mahasiswa dan mahasiswi D3 TLM semester 5.

Sampel yang digunakan adalah darah kapiler, pertama alat dan bahan disiapkan terlebih dahulu. Area jari yang akan ditusuk dengan lancet disterilkan dengan kapas alkohol. Lancet ditusukkan pada area yang sudah didesinfeksi. Darah yang keluar pertama kali dihapus dengan tisu kering, kemudian dihisap ke dalam tabung kapiler dan biarkan darah mengisi tabung kapiler sampai sekitar 3/4 bagian tabung kapiler. Ujung tabung lain disumbat menggunakan malam dan pastikan tabung kapiler tersumbat sekitar dengan rapat. Buka alat centrifuge, setelah itu darah yang sudah mengisi pada pipet kapiler diletakkan pada celah celah yang sudah ada nomor pada alat centrifuge. Tutup alat centrifuge, kemudian centrifuge dengan kecepatan 12000 rpm selama 10 menit. Setelah penyentrifugasian akan tampak tiga lapisan pada tabung yaitu lapisan paling atas plasma, lapisan tengah lapisan leukosit yang sangat tipis, lapisan paling bawah kolom eritrosit. Fraksi volume eritrosit dibawa tepat di atas kolom eritrosit.

Tahap selanjutnya letakkan tabung kapiler pada hematokrit *reader* dengan posisi dasar kolom eritrosit (bukan dasar tabung) sejajar dengan garis nol. Geser tabung kapiler secara perlahan sampai puncak kolom plasma segaris dengan skala yang paling atas. Tinggi eritrosit yang sejajar dengan skala pada hematokrit *reader* dinilai sebagai kadar

hematokrit. Data kadar hematokrit yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian diperoleh dari spesimen darah kapiler mahasiswa dan mahasiswi semester 5 D3 Tlm Universitas Muhammadiyah Semarang pada bulan April 2024. Sampel penelitian sebanyak 32 orang laki-laki dan Perempuan yang mengalami tidur kurang di atas jam 12 malam yang beresiko mengalami hematokrit menurun dan dapat memicu terjadinya anemia. Sampel yang digunakan darah kapiler dengan menggunakan metode mikrohematokrit.

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Variabel	Frekuensi	Persentase
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	13	41%
	Perempuan	19	59%
	Total	32	100%
2.	Hasil Kadar Hematokrit		
	Laki-laki		
	Rendah	7	20%
	Normal	2	11%
	Tinggi	4	13%
	Perempuan		
	Rendah	10	26%
	Normal	8	24%
	Tinggi	1	6%
	Total	32	100%

Responden penelitian sebagian besar berjenis kelamin perempuan, dengan kadar hematokrit paling banyak pada kategori rendah, meskipun masih terdapat juga responden dengan kadar hematokrit yang normal.

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Pola Tidur pada Mahasiswa

No	Aktivitas	Frekuensi	Persentase (100%)
1.	Jam Mulai Tidur		
	12.00-01.00 wib	20	63%
	01.00-02.00 wib	12	37%
	Total	32	100%
2.	Jam Bangun Tidur		
	05.00 wib	19	59%
	06.00 wib	13	41%
	Total	32	100%

Penelitian ini dilakukan di laboratorium hematologi Universitas Muhammadiyah Semarang dengan jumlah sampel sebanyak 32 mahasiswa yang telah memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 46% mahasiswa memiliki kadar hematokrit yang rendah dan 35% normal. Kadar hematokrit yang rendah dapat terjadi karena beberapa mahasiswa memiliki durasi tidur yang kurang sehingga mempengaruhi gangguan pembentukan haemoglobin. Selain itu dapat disebabkan oleh banyak faktor eksternal seperti faktor lingkungan tempat tinggal, kebiasaan merokok, bermain game online, atau efek samping obat-obatan tertentu, sehingga menyebabkan penurunan kadar hematokrit dan hemoglobin. Hemoglobin yang rendah dapat memberikan gejala mudah lelah, sakit kepala, dan sesak nafas. Waktu tidur yang kurang mengindikasikan peningkatan kebutuhan energy yang harus diimbangi dengan asupan makanan dengan gizi yang mencukupi untuk menyediakan energy yang cukup (Astuti, 2017).

Kondisi mahasiswa dengan kadar hematokrit yang normal dapat terjadi karena beberapa mahasiswa masih dalam kondisi yang baik walaupun jam tidur mahasiswa di atas jam 12 malam. Tingkat kesehatan sangat berpengaruh dalam pemeriksaan kadar hematokrit. Kondisi kesehatan yang baik pada mahasiswa menyebabkan kadar haemoglobin dan hematokrit berada pada tingkat yang normal. Durasi tidur selama empat jam setiap malam selama enam hari akan mengakibatkan kemampuan membersihkan glukosa dalam aliran darah mengalami penurunan yang signifikan (Nidianti et al., 2019).

Tingginya kadar hematokrit pada mahasiswa dapat disebabkan oleh banyak faktor, mulai dari dehidrasi, diare, demam berdarah, rendahnya oksigen, dan kebiasaan merokok (Siloam Hospital). Menurut penelitian Sunil sharma penelitian menunjukkan bahwa kurang tidur dan gangguan tidur dapat memiliki implikasi metabolik dan kardiovaskular yang mendalam. Kurang tidur, gangguan pernapasan saat tidur, dan ketidaksejajaran sirkadian diyakini menyebabkan disregulasi metabolik melalui berbagai jalur yang

melibatkan stimulasi simpatik yang berlebihan, ketidakseimbangan hormon, dan peradangan subklinis.

Jika seseorang memiliki pola tidur yang baik, teratur, dan sesuai dengan kebutuhan mereka, mereka akan merasa lebih baik secara fisik, tetapi masalah dengan pola tidur dapat menyebabkan kelelahan dan penurunan kinerja. Gangguan tidur juga dapat menyebabkan beberapa efek pada manusia, seperti menjadi malas untuk melakukan kegiatan, menjadi lebih lambat, membuat banyak kesalahan karena kurangnya daya konsentrasi, dan sulit untuk mengingat sesuatu, yang semuanya dapat menyebabkan. Secara keseluruhan, penelitian ini ingin mengetahui bagaimana kualitas tidur mahasiswa yang tidur di atas jam 12 malam. Namun, ada beberapa keterbatasan dengan penelitian ini.

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi pola tidur seseorang termasuk stres, banyak pikiran, kekhawatiran, dan kecemasan tentang masalah atau situasi pribadi. Lingkungan tempat seseorang tidur sangat memengaruhi kemampuan seseorang untuk tidur dan tetap tertidur. Aktivitas sehari-hari yang melelahkan membuat sulit tidur, dan penyakit yang menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur (Oktaria, 2019).

Sistem metabolisme tubuh dapat dipengaruhi oleh kurang tidur. Hormon tiroid memengaruhi tingkat metabolisme; kelenjar pituitari di otak menghasilkan TSH, yang menstimulasi produksi hormon tiroid T3 dan T4. Pada akhirnya, TSH meningkatkan laju metabolisme. Kurang tidur dapat mengganggu aktivitas tiroid dan fungsi metabolisme, yang mengubah bagaimana tubuh memproses glukosa. Kurang tidur juga membuat tubuh tertekan, melepaskan hormon stres dan kortisol. Ini memperburuk sensitivitas insulin dan glukosa darah, menekan sistem kekebalan tubuh, dan menurunkan hemoglobin. Akibatnya, penelitian tambahan diperlukan untuk mengetahui bagaimana gambaran tidur dan kualitas tidur pada siswa yang tidur di atas jam dua belas malam berhubungan satu sama lain. Jika mungkin, penelitian juga dapat dikembangkan untuk mengkaji komponen yang dapat mempengaruhi kualitas tidur pada siswa yang tidur di atas jam dua belas malam terhadap hematokrit.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan survei terhadap siswa semester 5 dari program D3 Teknologi Laboratorium Medis. Menurut survei, beberapa siswa tidur kurang dari 8 jam dan beberapa tidur lebih dari jam dua belas malam. Menurut (Astuti, 2017), anemia dapat terjadi bahkan jika responden tidur cukup. Studi yang dilakukan oleh (Azis, 2021) menemukan bahwa dari sepuluh sampel, satu mengalami penurunan nilai hematokrit sebesar 10%, dan sembilan sampel lainnya memiliki nilai hematokrit yang normal sebesar 90%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai hematokrit dipengaruhi oleh pola tidur pemain *game online* yang bermain game dan menonton film.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kadar hematokrit pada 53,1% mahasiswa dengan pola tidur di atas jam 12 malam adalah rendah dengan durasi tidur hanya 5-6 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. I., 2018. 'Hubungan Pola Tidur Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMA di Kabupaten Bantul'. *Skripsi. Universitas Alma Ata Yogyakarta*, pp. 1-18.
- Arianda, D., 2019. *Buku Saku Analisis Kesehatan Revisi Ke-7*. Bekasi: AMPublishing.
- Caumo, G. H. et al. (2020) "Exposure to electronic devices and sleep quality in adolescents: A matter of type, duration, and timing," *Sleep Health*, 6(2), hal. 172–178.
- Gayatri, I., 2020. Hubungan Pola Tidur Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Thesis. Poltekes Kemenkes Kendari*.
- Gurusinga, M. F. (2020) "Hubungan Kecanduan Game Online Dengan Pola Tidur Pada Remaja Usia 16-18 Tahun Di SMA Negeri 1 Deli Tua Kecamatan Deli Tua Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019," *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), hal. 1–8.
- Herawati., 2016. 'Pemeriksaan Hematokrit Metode Mikrohematokrit antara menggunakan Centrifugasi Sudut dengan Centrifuge Mikrohematokrit'. *Thesis. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis*.
- Hidayat. (2016). *Kebutuhan Dasar Manusia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kiswari, R., 2012. *Hematologi untuk Analisis Kesehatan*. Semarang : SMK Theresiana.
- Khasanah, U., 2016. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit Pada Darah Vena Dan Darah Kapiler Dengan Metode Tabung. *Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Program Studi DIV Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Kustiani, F., 2016. Perbedaan Kadar Hemoglobin, Hematokrit, dan Jumlah Eritrosit pada Darah dengan EDTA 10% Volume 10 ul dan 200 ul, *Diploma Thesis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah, Ciamis*.
- Kurniawati, I., 2017. Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Insomnia pada Remaja Putri. *Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Surakarta*.
- Matur, Y. P. et al. (2021) "Hubungan Kecanduan Game Online Dengan Kualitas Tidur Pada Remaja SMA Negeri Di Kota Ruteng," *Wawasan Kesehatan*, 6(2), hal. 55–66.
- Mulyono, S, R., 2022. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Anemia Pada Mahasiswi. *Tesis Sarjana, Politeknik Negeri Jember*.
- Nugraha, G., 2017. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Edisi 2. Jakarta.
- Stock, A. A. et al. (2020) "Effects of sleep extension on sleep duration, sleepiness, and blood pressure in college students", *Sleep Health*, 6(1), pp. 32–39. doi: 10.1016/j.sleh.2019.10.003.