

Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum Manstruasi Dan Sesudah Manstruasi Pada Mahasiswi Diii Teknologi Laboratorium Media Di Universitas Sari Mutiara Indonesia

Erlan Aritonang*, Laura M Siregar², Nuril Jufri³, Denrison Purba⁴, Desi L Rajagukguk⁵, Yunita Purba⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

*penulis korespondensi : erlanaritonang8888@gmail.com

Abstrak. Masa remaja ditandai dengan berfungsinya organ reproduksi seperti menstruasi. Menstruasi adalah proses keluarnya darah dari rahim yang disebabkan oleh lepasnya lapisan rahim yang banyak mengandung pembuluh darah dan sel telur yang tidak dibuahi, Manstruasi juga dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin yang menandai dengan kekurangan darah dalam tubuh, hemoglobin adalah protein sel darah merah tetramerik yang berikatan dengan molekul yang disebut heme, senyawa besi porfirin, bukan protein. Heme adalah gugus prostetik sedangkan globin adalah pembentukan asam dari pemecahan protein. Anemia merupakan kadar sel darah merah (eritrosit) atau konsentrasi pengangkut oksigen dalam darah (Hemoglobin) kurang mencukupi untuk keperluan fisiologi tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kadar hemoglobin sebelum manstruasi dan sesudah manstruasi. Desain penelitian adalah Analitik. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi DIII Teknologi Laboratorium Medis semester akhir di Universitas Sari Mutiara Indonesia, sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 mahasiswi yang di ambil menggunakan accidental sampling. Variabel dalam penelitian ini yaitu perbandingan kadar hemoglobin sebelum manstruasi dan sesudah manstruasi menggunakan metode pemeriksaan cyanmethemoglobin. Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa sebelum manstruasi terdapat 4 kadar hemoglobin yang rendah dan 16 yang kadar hemoglobin normal sedangkan sesudah manstruasi terdapat 8 yang kadar hemoglobinnnya rendah dan 12 yang kadar hemoglobinnnya normal. kesimpulan dari penelitian terdapat adanya perbandingan hemoglobin sebelum dan sesudah manstruasi hal ini disebabkan pada saat manstruasi wanita akan kehilangan darah sebanyak 10-80 ml perhati yang otomatis kadar hemoglobin juga akan menurun.

Abstract. Adolescence is marked by the functioning of reproductive organs such as menstruation. Menstruation is the process of releasing blood from the uterus which is caused by the shedding of the uterine lining which contains many blood vessels and unfertilized egg cells. Menstruation can also cause a decrease in hemoglobin levels which indicates a lack of blood in the body. Hemoglobin is a tetrameric red blood cell protein that binds to a molecule called heme, a porphyrin iron compound, is not a protein. Heme is a prosthetic group while globin is an acid formed from protein breakdown. Anemia is when the level of red blood cells (erythrocytes) or the concentration of oxygen carriers in the blood (Hemoglobin) is insufficient for the body's physiological needs. The aim of this research was to determine the comparison of hemoglobin levels before menstruation and after menstruation. The research design is analytical. The population in this study were final semester students of DIII Medical Laboratory Technology at Sari Mutiara University, Indonesia. The sample in this study was 20 female students who were taken using accidental sampling. The variable in this study is the comparison of hemoglobin levels before menstruation and after menstruation using the cyanmethemoglobin examination method. Based on this research, it is known that before menstruation there were 4 low hemoglobin levels and 16 normal hemoglobin levels, while after menstruation there were 8 low hemoglobin levels and 12 normal hemoglobin levels. The conclusion of the research is that there is a comparison of hemoglobin before and after menstruation. This is because during menstruation a woman will lose 10-80 ml of blood, which automatically means that the hemoglobin level will also decrease.

Historis Artikel:

Diterima: 27 Januari 2023

Direvisi: 05 Februari 2023

Disetujui: 08 Februari 2023

Kata Kunci:

Manstruasi, Hemoglobin, Anemia

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan priode terpenting dalam kehidupan manusia karena masa remaja adalah masa dimana proses dari masa kanak kanak menuju masa pendewasaan. Pada masa remaja akan banyak yang terjadi perubahan mulai dari proses perkembangan bentuk tubuh dari mulai segi fisik maupun

hormon, pada saat anak memasuki masa remaja banyak perubahan hormonal yang merangsang pertumbuhan fisik, perubahan perilaku dan perkembangan organ seksual. Perubahan tersebut disebabkan oleh pelepasan hormon gonadotropin dari hipotalamus di kelenjar hipofisis anterior. Hormon testosteron pada pria dan hormon estrogen pada wanita. Menstruasi adalah proses keluarnya darah dari rahim yang disebabkan oleh lepasnya lapisan rahim yang banyak mengandung pembuluh darah dan sel telur yang tidak dibuahi, hal ini menyebabkan endometrium atau pendarahan pada saluran reproduksi wanita siklus menstruasi yang normal berlangsung selama 21 hingga 35 hari yang ditandai dengan kehilangan darah sebanyak 10 hingga 80 ml per hari menstruasi atau haid yang terjadi dalam siklus lebih dari 35 hari termasuk dalam kategori siklus tidak normal ada banyak kemungkinan penyebabnya termasuk ketidak seimbangannya hormon, stres, penggunaan KB (Keluarga berencana), atau karena tumor.

Masa haid biasanya 3 sampai 5 hari, namun berlangsung 1 sampai 2 hari, ada pula yang mengalami pendarahan agak lambat, dan berlangsung 7 sampai 15 hari. Pada setiap wanita biasanya lama menstruasi itu tetap, periode rentan terjadinya gangguan menstruasi umumnya terjadi pada tahun awal menstruasi, di mana 75% wanita tahap remaja akhir mengalami gangguan terkait dengan menstruasi ini. Kondisi-kondisi seperti menstruasi yang tertunda, menstruasi tidak teratur, nyeri, dan perdarahan di luar kewajaran saat menstruasi merupakan keluhan yang paling sering dialami remaja putri. (Santi, 2018). Menstruasi juga dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin yang ditandai dengan kekurangan darah dalam tubuh, hemoglobin atau sering disebut dengan hb merupakan protein pigmen pada sel darah merah atau dikenal dengan sebutan (eritrosit) yang mengandung zat besi dan berfungsi terutama dalam mengangkut oksigen dari paru paru ke seluruh tubuh dan mengangkut kembali karbon monoksida dari seluruh sel ke paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Angka normal hemoglobin pada pria adalah 14-18 gr/dl sedangkan pada wanita 12-16 gr/dl. Penurunan kadar hemoglobin hingga jauh dari batas normal dapat disebabkan oleh produksi sel darah merah yang lebih sedikit atau kehilangan darah seperti saat sedang menalami menstruasi. Kadar hemoglobin yang rendah akibat menstruasi dapat memberi dampak yang negatif pada wanita seperti mudah lelah, lemas, pusing, penurunan konsentrasi dalam belajar juga dapat menyebabkan wajah terlihat pucat yang merupakan gejala anemia.

Anemia merupakan jumlah sel darah merah atau konsentrasi pengangkut oksigen dalam darah (Hemoglobin) tidak mencukupi untuk kebutuhan fisiologi tubuh (Simanungkalit dkk, 2019). Anemia defisiensi besi merupakan anemia penurunan zat besi akibat perdarahan, bisa terjadi pada wanita yang sedang menstruasi karena kekurangan asupan zat besi saat menstruasi. Remaja merupakan salah satu kelompok yang rawan terjadi anemia menurut World Health Organization (WHO) prevalensi anemia di kalangan remaja di Indonesia sekitar 23% atau sekitar 4,8 juta dari total 21 juta remaja putri di Indonesia. Anemia dapat membawa dampak yang kurang baik bagi remaja, anemia yang terjadi pada remaja dapat menyebabkan dampak keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku disertai emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga otak dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, seperti mudah lelah, lemah, lesu dan dapat menurunkan konsentrasi dalam belajar terganggu.

Menurut (Sutejro dalam kutipan delinta putri, 2021) Hemoglobin adalah molekul yang terdiri dari empat gelembung heme (mengandung zat besi) serta empat rantai globin (alfa, beta, gamma, juga delta) di dalam sel darah merah, dan fungsi utamanya adalah transportasi oksigen. Kualitas dan warna darah ditentukan oleh jumlah hemoglobin, sel-sel darah merah maupun mengkonstrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampel sekitar 34 mg/dl sel. Konsentrasi ini tidak pernah meningkat lebih dari nilai tersebut karena itu merupakan batas metabolik dari mekanisme pembentukan hemoglobin sel. Selanjutnya pada orang normal presentase hemoglobin hampir selalu mendekati maksimal dalam setiap sel. Namun ketika produksi hemoglobin di sumsum tulang menurun, persentase hemoglobin dalam darah juga menurun karena semakin sedikit hemoglobin yang dibutuhkan untuk mengisi sel.

SOLUSI PERMASALAHAN MITRA

Untuk mengatasi permasalahan perbandingan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi pada mahasiswi DIII Teknologi Laboratorium Medis di Universitas Sari Mutiara Indonesia, diperlukan pendekatan yang komprehensif dan sistematis. Pertama, penting untuk melaksanakan program edukasi yang intensif mengenai siklus menstruasi dan pengaruhnya terhadap kadar hemoglobin. Ini dapat dilakukan melalui seminar, workshop, atau sesi informasi yang melibatkan pakar kesehatan reproduksi dan ahli hematologi. Kedua, implementasi program pemantauan kesehatan yang terstruktur sangat diperlukan. Hal ini mencakup pemeriksaan kadar hemoglobin secara rutin sebelum dan sesudah menstruasi, dengan menggunakan metode dan peralatan yang terstandarisasi untuk menjamin konsistensi hasil.

Selanjutnya, pengembangan database yang komprehensif untuk mencatat dan menganalisis hasil pemeriksaan hemoglobin secara longitudinal dapat memberikan wawasan berharga tentang pola perubahan kadar hemoglobin selama siklus menstruasi. Program intervensi gizi juga perlu diterapkan, termasuk penyediaan suplemen zat besi dan edukasi tentang pola makan yang kaya zat besi, terutama selama fase menstruasi. Kolaborasi dengan departemen gizi dan kesehatan reproduksi di universitas dapat memperkuat pendekatan interdisipliner dalam mengatasi masalah ini.

Selain itu, penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi fluktuasi kadar hemoglobin selama siklus menstruasi perlu dilakukan, melibatkan mahasiswi sebagai subjek penelitian sekaligus meningkatkan pemahaman mereka tentang topik ini. Terakhir, pengembangan protokol manajemen anemia khusus untuk mahasiswi, termasuk strategi pencegahan dan pengobatan, dapat membantu mengurangi dampak negatif dari fluktuasi kadar hemoglobin. Dengan menerapkan solusi-solusi ini secara terpadu, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pengelolaan kadar hemoglobin pada mahasiswi selama siklus menstruasi, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada kesehatan dan kinerja akademik mereka di Universitas Sari Mutiara Indonesia.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif Kuantitatif. Penelitian dilakukan di UPTD laboratorium daerah Sumatera utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-april 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswi DIII Teknologi laboratorium medis kelas b semester akhir sebelum manstruasi dan sesudah manstruasi. Sampel penelitian ini adalah 20 sampel darah belum manstruasi dan 20 sampel darah sesudah manstruasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai hemoglobin pramenstruasi menunjukkan sebagian besar responden berada pada kategori hemoglobin rendah yaitu sebanyak 4 responden (20%) Berdasarkan data kadar Hemoglobin sebelum menstruasi diperoleh nilai kadar Hemooglobin terendah sebesar 11,0 g/dl ,sedangkan tertinggi yaitu 16,0 g/dl, rata rata kadar hemoblobin sebelum manstruasi yaitu 13,3 g/dl

Nilai hemoglobin pascamenstruasi menunjukkan sebagian besar responden yaitu 12 responden (60%) termasuk dalam kategori hemoglobin rendah. Berdasarkan data kadar hemoglobin sesudah manstruasi terendah yaitu 10,2 g/dl, tertinggi 13,1 g/dl dan nilai keseluruhan 11,6 g/dl.

Berdasarkan hasil penelitian berarti terdapat adanya perbandingan kadar hemoglobin sebelum manstruasi dan sesudah manstruasi pada mahasiswi DIII Teknologi Laboratorium Medis Semester Akhir di Universitas Sari Mutiara Indonesia nilai hemoglobin sesudah manstruasi lebih rendah dari pada sebelum manstruasi.

berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Risma Ayu Asfaraini,2017). Terdapat adanya "Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit Sebelum Menstruasi dan Setelah Manstruasi

pada Remaja Putri “ yaitu nilai hemoglobin sesudah menstruasi lebih rendah dibandingkan sebelum menstruasi.

Nuraini,2018) Disebutkan bahwa wanita kehilangan banyak darah pada awal menstruasi, dan rata-rata kehilangan darah saat menstruasi adalah wanita membutuhkan tambahan 0,56 mg zat besi per hari. Zat besi berperan penting dalam tubuh, termasuk memproduksi hemoglobin juga sel darah merah serta mendukung berbagai proses metabolisme. Faktanya, darah mengandung banyak Fe atau zat besi, namun digunakan kembali pada saat menstruasi, sehingga mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi dalam jumlah besar. Kandungan zat besi cenderung berkurang hanya sekitar 3 hingga 5 g di dalam tubuh hingga 80 ml per hari, sehingga. Di sisi lain, banyak wanita yang mengalami kadar hemoglobin rendah dan kekurangan zat besi karena tingginya kebutuhan akan kekurangan zat besi, Dilihat dari responden individu, sekelompok mahasiswi Universitas Sari Mutiara Indonesia termasuk dalam kategori kadar hemoglobin rendah sebelum menstruasi, dengan jumlah 12 responden dan persentase 60%. Kelompok pelajar Indonesia Sari Mutiara Indonesia.

Jika dilihat dari aktivitas mahasiswi semester akhir Universitas Sari Mutiara Indonesia. Kadar Hemoglobin yang menurun pada remaja karena beberapa faktor teori menyatakan penurunan kadar hemoglobin saat menstruasi bisa terjadi oleh beberapa faktor seperti, respon tulang sumsum, faktor berat badan, faktor asupan atau makanan, dan faktor menstruasi yang singkat serta menstruasi yang lebih lama atau tidak normal (Suryati,2019). Penyakit sistemik, tidur yang tidak teratur ,juga bisa disebabkan karena banya pikira (stres) dan pola makan (nugraha,2015).

Mahasiswi semester akhiri di Universitas Sari Mutiara Indonesia pada umumnya memiliki banyak sekali kesibukan akademis yang sangat padat ditambah pada mahasiswi semester akhir mulai dari kuliah, praktek kerja lapangan (pkl), penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah kesibukan kesibukan yang di alami mahasiswi semester akhir di Universitas Sari Mutiara Indonesia tersebut menyebabkan mahasiswa harus membagi waktunya antara kebutuhan pribadi dengan kebutuhan akademis. Kebiasaan- kebiasaan yang sering terjadi pada mahasiswi semester akhir universitas sari mutiara Indonesia sering kali menunda waktu makan, begadang ,stres atau banyak pikiran dan juga lamanya menstruasi juga dapat menjadi penyebab kadar hemoglobin menjadi rendah hal ini dikarenakan pada saat menstruasi tubuh lebih banyak membutuhkan zat besi kehilangan banyak zat besi pada saat menstruasi itulah yang menyebabkan wanita mengalamin anemia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kadar hemoglobin mahasiswi DIII Teknologi laboratorium medis semester akhir universitas sari mutiara Indonesia sebelum menstruasi adalah 20% rendah dan 60 % normal. Kadar hemoglobin mahasiswi DIII Teknologi laboratorium medis semester akhir di universitas sari mutiara Indonesia sesudah menstruasi adalah 60% rendah dan 40% normal. Terdapat adanya perbandingan kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah Menstruasi pada mahasiswa DIII Teknologi Laboratorium Medis semester akhir di Universtas Sari Mutiara Indonesia kadar hemoglobin sesudah menstruasi lebih rendah dibandingkan sebelum menstruasi. Hal ini disebabkan pada saat menstruasi wanita akan kehilangan darah sebanyak 10-80 ml perhati yang otomatis kadar hemoglobin juga akan menjadi rendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ini sepenuhnya terselenggara atas kerjasama dan kolaborasi antara Mahasiswa DIII Teknologi Laboratorium Medis

DAFTAR PUSTAKA

Asfaraini, Risma Ayu, Siti Zaetun, and Rohmi Rohmi.2018. “Perbedaan Kadar Hemoglobin Dan Morfologi Eritrosit Sebelum Menstruasi Dan Setelah Menstruasi Remaja Putri.” *Quality :Jurnal Kesehatan* 11 (2): 78–85.

- Fajri,SURBAKTI, I. T. (2022). GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA
- Nugrahani Ika,GINTING, D. P. B. (2021). PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM MENSTRUASI DAN SESUDAH MENSTRUASI.
- Nuraini, S. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Menstruasi dan Pasca Menstruasi (Doctoral dissertation, STIKES Insan CendekiaMedika Jombang).
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175–182. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
- Vidayati, L. A., Nurdiana, A., & Fahmi, N. F. (2020). Deteksi Dini Anemia Sebagai Upaya Preventif Pencegahan Anemia Pada Remaja. *Jurnal Paradigma (Pemberdayaan & Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 55–61.
- Kosasi, Oenzil dan yanis dalam shintia,(2021). Analisis kadar hemoglobin pada masa manstruasi
- Hadijah, Sitti, Hasnawati Hasnawati, and MasyitaPutri Hafid. 2019. “Pengaruh Masa Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Morfologi Eritrosit.” *Jurnal Media Analis Kesehatan* 10 (1): 12. <https://doi.org/10.32382/mak.v10i1.861>.
- Luciana, Hasnidar, and Maharani Farah DhifaMasikki. 2019. “Efektivitas Konsumsi Tablet Fe Selama Menstruasi Terhadap Penigkatan Kadar Haemoglobin Pada Siswi SMAN 3 Kota Palu.” *CHMK Midwifery Scientific Journa* 2 (3): 50–57.
- Wahyuni, HD (2018). Analisa kadar hemoglobin dan eritrosit pada penjual ikan asap di kelurahan kenjeran kecamatan bulak Surabaya. Skripsi, Universitas Muhamadiyah Surabaya.
- Santi, D. R., & Pribadi, E. T. (2018). Kondisi gangguan menstruasi pada pasien yang berkunjung di Klinik Pratama UIN Sunan Ampel. *Journal of Health Science and Prevention*, 2(1), 14-21.
- Rofifah, D. (2020). Gambaran Hemoglobin (Hb) Pada Kadar Timbal (Pb) Darah Pada Tukang Parkir Sepanjang Jalan Kedungmundu Semarang. *Paper Knowledge .Toward a Media History of Documents*, 12–26.<http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/815>
- Ramadhani, A. A. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik Pada Latihan Zumba. 6–7.
- Putri, F., & Nasution, R. I. (2019). Efektivitas Minuman Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Panti Asuhandi Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 12(2), 95. <https://doi.org/10.26891/jik.v12i2.2018.95-100>
- Hasri, S. I. P. (2018). Perbandingan Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Metode Cyanmeth Secara Langsung Dan Tidak Langsung. *Jurnal Medika*, 1(1), 1–8.
- Rian Tasalim, Fatmawati (2021). Solusi Tepat Meningkatkan Hemoglobin (Hb) Tanpa Transfusi Darah Available online at
- Muzayyarah 1, Suyati (2018) hubungan kadar Hb(hemoglobin) dengan prestasi belajar padamahasiswa p rodi DIII kebidanan fik unipdu jombang 1,2Prodi D-III Kebidanan FIK UnipduJombang e-mail: yarohmuzay83@gmail.com