



Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SAAT MENTRUASI PADA MAHASISWI FK UMSU

*Comparison of Hemoglobin Levels Before and During Menstruation in Medical Faculty of University of Muhammadiyah Sumatera Utara Students*

Imamah Maratu Saleha<sup>1</sup>, Isra Thristy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>2</sup>Bagian Biokimia Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### Abstrak

**Latar Belakang.** Menstruasi adalah perdarahan yang terjadi secara periodik dan siklik dari uterus, disertai pelepasan endometrium. Zat besi tersimpan dalam hemoglobin, kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh perdarahan, seperti pada saat menstruasi yang dialami oleh wanita akan mengalami kehilangan darah rata-rata sebanyak 80 mL, dimana setiap kehilangan 40 ml darah akan kehilangan 1,6 mg zat besi. Hilangnya darah pada saat menstruasi berpotensi mengalami anemia. **Tujuan.** Tujuan pada penelitian ini untuk membandingkan kadar hemoglobin sebelum dan saat menstruasi. **Metode.** Penelitian ini bersifat analitik jenis studi kohort. Sampel penelitian adalah mahasiswa FK UMSU angkatan 2013 yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis menggunakan *T Test Dependent*. **Hasil.** Berdasarkan hasil *T Test* nilai  $p > 0,05$  ( $p=0,244$ ), hal ini berarti tidak terdapat perbedaan bermakna dari rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan saat menstruasi. **Kesimpulan.** Tidak ada perbedaan yang bermakna pada kadar hemoglobin sebelum dan saat menstruasi.

**Kata kunci: Hemoglobin, Menstruasi**

### Abstract

**Background.** Menstruation is the bleeding that occurs periodically and cyclically from the uterus, accompanied by the release of the endometrium. Iron is stored in hemoglobin, hemoglobin levels can be affected by bleeding, an average blood during menstruation is about 80 ml and for each 40 ml of blood is lost by menstruation, 1.6 mg of iron will be lost. The loss of blood during menstruation potentially experiencing anemia. **Aims.** The aim of this research is to compare the levels of hemoglobin before and during menstruation. **Methods.** This study is an analytical type of cohort studies. Samples were female students of FK UMSU 2013 that met the inclusion criteria. Data were analyzed using *Dependent T-Test*. **Results.** because the *T-Test* value of  $p > 0.05$  ( $p = 0.244$ ), there is no significant difference from the average hemoglobin levels before and during menstruation. **Conclusion.** There is no significant difference of the hemoglobin levels before and during menstruation.

**Keyword: Hemoglobin, Menstruation**

## PENDAHULUAN

Menstruasi adalah perdarahan yang terjadi secara periodik dan siklik dari uterus, disertai pelepasan (deskuamasi) endometrium. Lamanya siklus menstruasi yang normal adalah 28 hari, tetapi hal ini bervariasi tidak semua siklus normal ini terjadi pada setiap wanita.<sup>1</sup> Konsep menstruasi yang disebut dengan menarke, terjadi pada usia rata-rata 12 tahun.<sup>2</sup> Perdarahan yang terjadi pada saat menstruasi berlangsung selama 4-6 hari dan volume darah yang keluar rata-rata  $\pm$  16 mL.<sup>3</sup>

Pada saat menstruasi, wanita akan mengalami kehilangan darah berkisar sebanyak antara 30-180 mL (rata-rata yang keluar sebanyak 80 ml), dimana setiap kehilangan 40 ml darah berarti kehilangan 1,6 mg zat besi. Zat besi yang tersimpan dalam hemoglobin, berperan dalam metabolisme energi, pertumbuhan sel, proses pengikatan oksigen, reaksi enzim-enzim, dan sintesis neurotransmitter.<sup>4</sup>

Anemia defisiensi besi mengakibatkan transportasi oksigen yang dikarenakan defisiensi sintesis hemoglobin.<sup>5</sup> Di Negara berkembang, rendahnya bioavailabilitas besi dari asupan makanan adalah penyebab utama anemia defisiensi besi, sedangkan dinegara maju penurunan penyerapan zat besi dan perdarahan yang lebih memungkinkan untuk penyebab dari anemia defisiensi zat besi.<sup>6</sup> menurut data WHO tahun 2008, anemia masih menjadi salah satu permasalahan gizi di dunia dimana terdapat sekitar 1,62 miliar orang dengan prevalensi sebesar 24,8%.<sup>7</sup>

Jumlah kejadian anemia defisiensi besi di Indonesia cukup

besar dengan prevalensi pada anak balita sebesar (28,1%), anak 5-12 tahun (29%), ibu hamil (37,1%), remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun dengan masing masing sebesar (22,7%).<sup>8,9</sup>

Remaja yaitu keadaan dimana seseorang berada pada masa antara anak-anak dan dewasa, batasan usia remaja menurut WHO adalah 12-24 tahun. Remaja putri memiliki resiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Selain itu, ketidak seimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja.<sup>10</sup> Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar Hemoglobin sebelum dan saat menstruasi.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian jenis studi kohort bersifat analitik, Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran UMSU, jalan gedung arca, No.53, Medan Kota, Medan, Sumatera Utara. Dari hasil yang sudah dihitung dengan menggunakan rumus maka sampel pada penelitian ini berjumlah 31 orang dari total mahasiswi yang ada di FK UMSU angkatan 2013 berjumlah 117 orang.

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan cara membagikan kuesioner terlebih dahulu kepada responden untuk menentukan criteria inklusi kemudian melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat

Hemoglobinometer. Data hasil pemeriksaan diolah dengan menggunakan program SPSS.

10.0-12.9      16      12.3      51,6

## HASIL

Pada penelitian ini sebanyak 31 sampel yang sudah dilakukan pemeriksaan hemoglobin pada hari ke-26 dan ke-3 dari siklus menstruasi masing masing sampel.

Tabel 1. Kadar hemoglobin hari ke-26 siklus menstruasi

Kadar hemoglobi n (g/dl)	n	Mea n (g/dl)	%
13.0-16.0	1	13.6	51,6
10.0-12.9	1	12.1	48,4

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rata-rata kadar hemoglobin yang didapatkan pada hari ke-26 siklus menstruasi adalah 12.91 g/dl. Kadar hemoglobin yang terendah pada hari ke-26 siklus menstruasi yaitu 10.6 g/dl dengan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 15.3 g/dl. Pada hari ke-26 siklus menstruasi sebanyak 15 orang termasuk dalam kategori anemia ringan, serta sebanyak 16 orang dalam kategori yang normal.

Tabel 2 Kadar hemoglobin hari ke-3 siklus menstruasi

Kadar hemoglobin (g/dl)	n	Mean (g/dl)	%
13.0-16.0	15	14.0	48,4

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rata-rata kadar hemoglobin yang didapatkan pada hari ke-3 siklus menstruasi adalah 13.13 g/dl. Kadar hemoglobin yang terendah pada hari ke-3 siklus menstruasi ini yaitu 11.0 g/dl dengan kadar hemoglobin tertinggi yaitu 15.2 g/dl. Dan pada hari ke-3 siklus menstruasi ini juga sebanyak 16 orang termasuk dalam kategori anemia ringan, serta sebanyak 15 orang dalam kategori yang normal.

## PEMBAHASAN

Rata-rata kadar hemoglobin saat menstruasi yang didapat dari sampel penelitian yaitu 13.13 g/dl. Nilai yang didapatkan dari penelitian ini termasuk dalam kategori normal menurut WHO. Nilai yang didapatkan pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Clancy at al (2006) pada populasi di polandia yaitu 13.19 g/dL.<sup>11</sup> Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Abidin (2010) pada mahasiswi FK-USU ACMS Angkatan 2007 dan FK-UKM-ACMS angatan 2009 yaitu 11.36 g/dL.<sup>12</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rata-rata kadar hemoglobin saat tidak menstruasi (hari ke-26 siklus menstruasi) yang didapat dari sampel penelitian yaitu 12.91 g/dL ( tabel 4.2). Nilai yang didapatkan dari penelitian ini juga termasuk dalam kategori normal menurut WHO dan NCI (*National Cancer Institute*).

Seperti yang telah jelaskan diatas rata-rata kadar hemoglobin mahasiswi FK UMSU saat menstruasi (hari ke-3 siklus menstruasi) yaitu 13.13 g/dL, sedangkan rata-rata kadar hemoglobin mahasiswi pada saat tidak menstruasi (hari ke-26 siklus menstruasi) yaitu 12.91 g/dL. Ini menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada saat menstruasi tidak lebih rendah dibandingkan dengan saat tidak menstruasi. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Maghfirani (2011) terhadap mahasiswi Fakultas Kedokteran USU angkatan 2010 pada saat menstruasi pada hari ke-2 dengan nilai 13.81g/dL dan sebelum menstruasi yang dilakukan pada hari ke-16 siklus haid yaitu 14.54 g/dL.<sup>13</sup> Walaupun berbeda nilai kadar hemoglobin pada saat menstruasi dan tidak menstruasi tetapi masih dalam kategori normal, hal ini wajar terjadi karena pada saat menstruasi darah yang keluar adalah proses fisiologis tubuh, sejumlah darah tertentu yang keluar adalah normal. Tidak terjadinya penurunan kadar hemoglobin pada saat menstruasi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain pola diet, lama menstruasi, dan siklus menstruasi.

Pola diet yang baik, dilihat dari keadaan sosial ekonomi mahasiswi FK UMSU rata-rata berstatus lebih dari dari cukup, dan besar kemungkinan mahasiswi FK UMSU mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya anemia pada saat menstruasi dengan cara mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi, sehingga dapat menyeimbangkan dengan pengeluaran zat besi yang terjadi pada

saat menstruasi walaupun sedang tidak mengkonsumsi suplemen zat besi.

Lama menstruasi, wanita dengan lama menstruasi > 8 hari memiliki resiko yang lebih besar mengalami anemia defisiensi besi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prastika (2011) terhadap siswi SMA, remaja dengan lama menstruasi < 8 hari memiliki rata-rata kadar hemoglobin 11.1 g/dL, sedangkan remaja dengan lama menstruasi 9 hari memiliki kadar hemoglobin 9.8 g/dL.<sup>14</sup> Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Situmorang (2015) adanya hubungan negatif yang bermakna antara durasi menstruasi dan kadar hemoglobin, artinya semakin lama durasi menstruasi seseorang, maka semakin rendahlah kadar hemoglobinnnya. Hal ini disebabkan oleh keluarnya sejumlah volume darah saat menstruasi yang jumlahnya berbanding lurus dengan durasi perdarahan menstruasi, sehingga berakibat pada turunnya kadar hemoglobin.<sup>15</sup>

Siklus menstruasi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fakhidah (2016) pada remaja putri, ada hubungan yang bermakna antara siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin. Artinya terdapat perubahan kadar hemoglobin apabila terjadi siklus menstruasi yang tidak normal (<25 hari atau >35hari).<sup>16</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, kesimpulan yang didapat adalah rata-rata kadar hemoglobin mahasiswi

pada saat menstruasi (hari ke-3 siklus menstruasi) 13.13 g/dL. Rata-rata kadar hemoglobin mahasiswi pada saat tidak menstruasi (hari ke-26 siklus menstruasi) 12.91 g/dL. Tidak ada perbedaan yang bermakna pada kadar hemoglobin sebelum dan saat menstruasi pada Mahasiswi FK UMSU.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Saifuddin AB, Rachimadhi T, Winkjosatro GH. Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. Jakarta: penerbit bina pustaka prawirohardo; 2012. Hal. 130-8.
2. Norwitz, E.R. dan Schorge, J.O., At a Glance Obstetri dan Ginekologi. Jakarta: Erlangga; 2008.
3. Berek, Jonathan S. *berek and novak's gynecology*. 14<sup>th</sup> Ed. USA: Williams & wilkins; 2007.
4. Ofojekwu MJN, FMLSCN, Nnana OU, MLS, Okolie CE, PhD, et al. Hemoglobin and Serum Iron Concentration in Menstruating Nulliparous Women in Jos, Nigeria. *Lab medicine*. 2013; 44(2): 121-122.
5. Kowalak P. Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta: EGC; 2013. Hal. 450-451.
6. Terri D, Wimbley J, David Y, Graham. Diagnosis and management of iron deficiency anemia in the 21<sup>st</sup> century. *Therapeutic advances in gastroenterology*. 2011; 4(3): 177-184.
7. Hidayat N, Sunarti. Validitas pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode HB meter pada remaja putrid di MAN Wonosari. *KESMAS*. 2015; 9(1): 11-8.
8. WHO. *Haemoglobin concentrations for the Diagnosis of Anemia and Assesment of Severity*. Vitamin and mineral information system. 2011. Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf> [accessed: 25 May 2015].
9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013.
10. Lee LK, Chen PC, Lee KK, Kaur J. menstruation among adolescent girls in Malaysia: a cross-sectional school survey. *Singapore Med J*. 2006; 47(10): 869.
11. Clancy, K.B.H., Menko, L, Ja. Sient, G. *Menstruation Does Not Cause Anemia: Endometrial Thickness Corre Lates Positively with Erythrocyte Count and Hemoglobin Concentration in Premenopausal Women*. *American Journal of Human Biology*. 2006. Available from: <https://netfiles.uicu.edu/kclancy/www/clancyatl.2006.pdf> [accessed 7 January 2017].
12. Abidin, S. B. A. Hubungan Menstruasi dengan Konsentrasi Hemoglobin pada Mahasiswi FK USU-ACMS Angkatan 2007 dan FK UKM-ACMS Angkatan 2009 Tahun 2010. [Skripsi]. Medan. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2010. Available from: <https://www.repository.usu.ac.id/handle/123456789/21400?>

- mode:full [accessed 7 January 2017].
13. Maghfira. Pengaruh Siklus Haid Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran USU Angkatan 2010. [skripsi]. Medan. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2011. Available from: <https://www.repository.usu.ac.id/handle/123456789.31263?mode:full> [accessed 7 January 2017].
  14. Prastika DA. Hubungan Lama Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Siswi SMAN 1 Wonosari. [KTI]. Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2011. Available from: <https://eprints.uns.ac.id/4881/1/210451511101107561.pdf> [accessed 10 January 2017].
  15. Situmorang R. Hubungan durasi perdarahan haid dan kadar hemoglobin pada mahasiswi stambuk 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara [skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara [skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2015.
  16. Fakhidah LN, Putri N.KSE. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Hemoglobin pada Remaja Putri. *Jurnal Maternal*. 2016; 1 (1): 60-66.