

## KADAR HAEMOGLOBIN BERDASARKAN STATUS GIZI CALON PENDONOR

<sup>1</sup>Danik Riawati, <sup>2</sup>Syarifah, <sup>3</sup>Ni'mah Hidayatul Laili

<sup>1,2,3</sup>Akademi Teknologi Bank darah Surakarta

danikriawati@yahoo.co.id.; syarifahsst@gmail.com; nikmahhidayatullaili@yahoo.com

### ABSTRAK

*Status anemia ditentukan berdasarkan jumlah kadar haemoglobin, karena kadar haemoglobin yang rendah merupakan salah satu data penunjang untuk menentukan seseorang terkena anemia. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis faktor kadar haemoglobin dengan status gizi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian adalah semua calon pendonor di Prodi DIII Teknologi Bank Darah Surakarta pada bulan September tahun 2019 sebanyak 30 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah accidental sampling. Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder dan data primer. Teknik analisis data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden berumur >20 Tahun sebanyak 21 responden (63,6%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 responden (78,8%) dan status gizi responden sebagian normal sebanyak 21 responden (70%) dengan kadar haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 13 responden (43,33%). Kesimpulan penelitian ini adalah kadar haemoglobin pada calon pendonor di Prodi DIII Akademi Teknologi Bank darah sebagian besar tidak mengalami anemia dan memiliki status gizi yang normal.*

**Kata kunci:** *Kadar haemoglobin, status gizi, calon pendonor*

### ABSTRACT

*Anemia status is determined based on the amount of hemoglobin, because a low hemoglobin level is one of the supporting data to determine a person affected by anemia. The general objective of this study was to determine factor analysis of hemoglobin levels with Body Mass Index (BMI). This research is a descriptive study with cross sectional approach. The study population was all prospective donors in the Surakarta Blood Bank Technology Study Program in September 2019 totaling 30 respondents. The sampling technique used was accidental sampling. Data collection methods use secondary data and primary data. Data analysis techniques are presented in the form of frequency distribution. The results of this study found that the majority of respondents aged > 20 years were 21 respondents (63.6%), the majority of respondents were female as many as 26 respondents (78.8%) and the nutritional status of the respondents were partially normal as many as 21 respondents (70%) with hemoglobin levels included in the category of no anemia as many as 13 respondents (43.33%). The conclusion of this research is the level of hemoglobin in prospective donors in the Diploma Program at the Academy of Technology of the Blood Bank mostly do not have anemia and have a normal nutritional status.*

**Keywords:** *Hemoglobin levels, nutritional status, potential donors.*

### PENDAHULUAN

Haemoglobin (Hb) adalah komponen yang berfungsi sebagai alat transportasi oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbon (CO<sub>2</sub>). Hb tersusun oleh globin (empat rantai protein yang terdiri dari dua alfa dan dua beta) dan heme mengandung atom besi dan porphyrin suatu pigmen merah). Haemoglobin bertugas mengangkut oksigen darah ke dalam arteri berwarna merah terang sedangkan haemoglobin yang kehilangan oksigen di dalam vena akan berwarna merah tua (Kemenkes RI, 2011). Penurunan kadar Haemoglobin darah dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang didistribusikan ke seluruh tubuh sehingga dapat menimbulkan berbagai keluhan yaitu sindrom anemia (Permenkes, 2014). Beberapa faktor yang

mempengaruhi kadar Hb antara lain orang yang tinggal di dataran tinggi, asupan cairan yang berlebihan, nilai Hb bayi tinggi, saat hamil, mengkonsumsi obat, olah raga ekstrim. Salah satu contoh penyakit yang kadar Hb rendah yaitu anemia. Jumlah haemoglobin mencapai <12gr% menunjukkan anemia, sehingga status anemia ditentukan berdasarkan jumlah kadar haemoglobin (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan hal tersebut maka pada remaja dewasa perlu memperhatikan asupan makanan yang mengandung gizi seimbang dan memonitor kenaikan berat badan supaya mencapai pola hidup sehat dan produktif. Pemantauan berat badan dengan cara mengukur tinggi badan dan berat badan. Berdasarkan hasil utama Rikerdas tahun 2018 didapatkan data proposi berat badan

(BB) lebih pada orang dewasa yaitu berumur >18 Tahun Berat Badan (BB) lebih mencapai 13,6 % dengan indikator Indek Massa Tubuh (IMT)  $\geq 25$  s/d  $\leq 27$  dan obese mencapai 21,8% dengan indikator IMT  $\geq 27$  (Kemenkes RI, 2018). Gizi yang cukup dapat memperbaiki ketahanan tubuh sehingga di harapkan tubuh akan bebas dari segala penyakit.

Berdasarkan hal tersebut maka sebelum melakukan donor darah harus melakukan beberapa pemeriksaan suapay terdeteksi awal adanya suatu masalah kesehatan pada calon pendonor. Pemeriksaan tersebut seperti pemeriksaan tanda-tanda vital, cek kadar haemoglobin. Hal ini dikarenakan ada beberapa syarat sebagai pendonor antara lain laki-laki/wanita berusia 18-60 tahun, wanita tidak sedang haid, tidak hamil dan tidak menyusui, sehat jasmani dan rohani menurut pemeriksaan dokter, BB minimal 45 Kg, kadar Hb minimal 12,5 gr%, tekanan darah sistolik 100-180 mmHg dan diastolik 80-100 mmHg, tidak menderita penyakit peresiko seperti HIV/AIDS, Hepatitis, Sifilis, jantung, hati, paru, ginjal, kencing manis, kejang, kanker dan penyait kulit kronis (PMI,2008).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh Suheli dkk tahun 2017 didapatkan hasil bahwa terdapat 95,6% responden memiliki kadar Hb normal dan 4,44% memiliki kadar Hb dibawah normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian responden memiliki kadar Hb normal. Penelitian sejenis yang dilakukan Rudi dkk tahun 2017 di dapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan (nilai 0,016 dan OR=1,01), pola menstruasi (nilai p=0,23 dan OR=4,34), IMT (nilai p=0,34 dan OR=2,57) dengan kejadian anemia pada mahasiswa kebidanan. Berdasarkan hal diatas maka peneliti tertarik mengambil judul “ Kadar Haemoglobin Berdasarkan Indek Massa Tubuh”. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar haemoglobin dengan Indek Massa Tubuh (IMT).

#### TINJAUAN PUSTAKA

Haemoglobin (Hb) adalah komponen yang berfungsi sebagai alat transportasi oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbon (CO<sub>2</sub>). Hb tersusun oleh globin (empat rantai protein yang terdiri dari dua alfa dan dua beta) dan heme mengandung atom besi dan porphyrin suatu pigmen merah). Haemoglobin mempunyai tugas yaitu mengangkut oksigen darah ke dalam arteri berwarna merah terang sedangkan haemoglobin yang kehilangan oksigen di dalam vena akan berwarna merah tua (Kemenkes RI, 2011). Penurunan kadar Haemoglobin darah dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang didistribusikan ke seluruh tubuh sehingga dapat

menimbulkan berbagai keluhan yaitu sidrom anemia (Permenkes, 2014). Faktor yang beresiko mengalami anemia defisiensi besi seperti ibu hamil, remaja putri, status gizi kurang, faktor ekonomi kurang, infeksi kronis, dan vegetarian (IDI, 2014).Keadaan gizi salah akibat kurang makan dan berat badan yang kurang merupakan hal yang banyak terjadi di berbagai daerah atau Negara miskin. Keadaan gizi yang salah akibat konsumsi gizi berlebihan, merupakan fenomena baru yang semakin lama semakin meluas.

Hal Beberapa syarat sebagai pendonor antara lain laki-laki/wanita berusia 18-60 tahun, wanita tidak sedang haid, tidak hamil dan tidak menyusui, sehat jasmani dan rohani menurut pemeriksaan dokter, BB minimal 45 Kg, kadar Hb minimal 12,5 gr%, tekanan darah sistolik 100-180 mmHg dan diastolik 80-100 mmHg, tidak menderita penyakit peresiko seperti HIV/AIDS, Hepatitis, Sifilis, jantung, hati, paru, ginjal, kencing manis, kejang, kanker dan penyait kulit kronis (PMI,2008).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional analitik* dengan dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel dalam penelitian ini ada variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar haemoglobin, dan variabel terikatnya adalah status gizi pada calon pendonor. Populasi penelitian adalah semua calon pendonor di Prodi DIII Teknologi Bank Darah Surakarta pada bulan September tahun 2019 sebanyak 30 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling*. Penelitian pada bulan Oktober 2019.

Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder dan data primer. Pemeriksaan kadar haemoglobin diambil melalui sampel darah menggunakan alat cek Haemoglobin, Status gizi didapatkan dari register peserta donor darah. Pengolahan data dilakukan dengan *Editting ,Coddng, Scoring, Data entry dan tabulating* . Teknik analisis data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Penelitian ini dilaksanakan di Akademi Teknologi Bank Darah Surakarta pada bulan Oktober tahun 2019.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin dan status gizi

Umur	Frekuensi	%
<20 Th	12	36,4
>20-Th	18	54,5
Jumlah	30	91
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	7	21,2
Perempuan	23	69,7
Jumlah	30	91
<b>Status Gizi</b>		
Tidak normal	9	30,00
Normal	21	70,00
Jumlah	30	100
<b>Haemoglobin</b>		
Anemia	11	33,3
Tidak Anemia	19	57,6
Jumlah	30	90,9

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahawa responden berjumlah 30 responden yang mempunyai karakteristik yaitu sebagian besar

Tabel 2 distribusi frekuensi kadar haemoglobin berdasarkan status gizi

Karakteristik status gizi responden	Anemia		Tidak anemia		Jumlah	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Tidak normal	9	30,00	3	10,00	6	20,00
Normal	21	70,00	8	26,67	13	43,33
Jumlah	30	100	11	36,67	19	63,33

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahawa sebagian besar status gizi normal sebanyak 21 responden (70%) dengan kadar haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 13 responden (43,33%). Hal ini sesuai dengan teori gizi yang cukup juga dapat memperbaiki ketahanan tubuh sehingga di harapkan tubuh akan bebas dari segala penyakit. Keadaan gizi salah akibat kurang makan dan berat badan yang kurang merupakan hal yang banyak terjadi di berbagai daerah atau Negara miskin. Status gizi dapat

Tabel 4 distribusi frekuensi kadar haemoglobin berdasarkan umur, jenis kelamin dan status gizi

Karakteristik Responden	Anemia		Tidak anemia		Jumlah	
	frekuensi	%	frekuensi	%	frekuensi	%
<b>Umur</b>						
<20 Th	12	36,4	7	23,33	10	33,33
>20 Th	21	63,6	2	6,67	11	36,67
jumlah	33	100	9	30	21	70
<b>Jenis Kelamin</b>						
laki-laki	7	21,2	0	0	7	23,33
perempuan	26	78,8	11	36,67	12	40,00
jumlah	33	100	11	36,67	19	63,33
<b>Status gizi</b>						
Tidak normal	9	30,00	3	10,00	6	20,00
Normal	21	70,00	8	26,67	13	43,33
Jumlah	30	100	11	36,67	19	63,33

terdiri dari berusia > 20 Tahun yaitu sebanyak 18 responden ( 54,5%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 23 responden (69,7%), memiliki status gizi normal sebanyak 19 responden (70%), dan kadar Haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 19 responden (57,6%). Menurut teori bahwa semakin bertambah usia seseorang akan mengalami perubahan aspek fisik dan psikologis orang tersebut (Mubarak, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah usia seseorang maka pengetahuan akan bertambah, sehingga cakupan gizi akan menjadi lebih baik, sehingga kadar haemoglobin juga termasuk kategori normal. Hal ini sejalan dengan Penelitian yang pernah dilakukan oleh Danik tahun 2017 didapatkan bahwa bahwa sebagian besar responden berumur >12-36 bulan 56,1 %, dengan status gizi baik sebanyak 46,3 %, rata-rata berjenis kelamin laki-laki sebanyak 58,8%; rata-rata dengan status gizi baik 36,6%, ; rata-rata tinggi badan 50-100 cm termasuk gizi baik 73,2% .

diukur dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan sesuai dengan umur dan jenis kelamin. Indikator yang digunakan dalam status yaitu IMT menurut umur, sehingga dapat terdeteksi apakah IMT dibawah normal yang mengindikasikan bahwa termasuk kategori kurus, IMT normal, dan IMT diatas normal yang berarti mengalami kelebihan BB atau obesitas (Direktorat SPP, Deputi III, Badan POM RI, 2013).

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa sebagian besar responden berumur > 20 Tahun sebanyak 21 responden (63,6) dengan kadar haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 11 responden (36,67%). Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 responden (78,8%) dengan kadar haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 19 responden (63,33%). Status gizi responden sebagian normal sebanyak 21 responden (70%) dengan kadar haemoglobin termasuk kategori tidak anemia sebanyak 13 responden (43,33%).

Penelitian ini sejalan dengan Rudi dkk tahun 2017 menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan (nilai  $p=0,016$  dan  $OR=1,01$ ), pola menstruasi (nilai  $p=0,23$  dan  $OR=4,34$ ), IMT (nilai  $p=0,34$  dan  $OR=2,57$ ) dengan kejadian anemia pada mahasiswa kebidanan. Menurut Almatsier tahun 2005 dalam buku Direktorat Standarisasi Produk Pangan menyatakan bahwa status gizi adalah suatu ukuran kondisi seseorang yang dapat dilihat dari pangan yang dikonsumsi seseorang dan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi menjadi indikator dalam menentukan derajat kesehatan, karena gizi yang cukup juga dapat memperbaiki ketahanan tubuh sehingga diharapkan tubuh akan bebas dari segala penyakit (Direktorat SPP, Deputi III, Badan POM RI, 2013 ).

Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang di konsumsi. keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Pada keadaan abnormal, terdapat dua kemungkinan pertambahan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi.

Menurut penelitian Suheli dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat 95,6% responden memiliki kadar Hb normal dan 4,44% memiliki kadar Hb dibawah normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian responden memiliki kadar Hb normal. Permenkes tahun 2014 menyatakan bahwa penurunan kadar Haemoglobin darah dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang didistribusikan ke seluruh tubuh sehingga dapat menimbulkan berbagai keluhan yaitu sindrom anemia (Permenkes No.5, 2014). beberapa faktor yang beresiko mengalami anemia defisiensi besi seperti ibu hamil, remaja putri, status gizi kurang, faktor ekonomi kurang, infeksi kronis,

dan vegetarian (IDI, 2014). Hal ini akan berpengaruh pada calon pendonor, sehingga calon pendonor harus melakukan beberapa pemeriksaan terlebih dahulu misalnya pemeriksaan tanda-tanda vital, cek kadar haemoglobin. Hal ini dikarenakan ada beberapa syarat sebagai pendonor antara lain laki-laki/wanita berusia 18-60 tahun, wanita tidak sedang haid, tidak hamil dan tidak menyusui, sehat jasmani dan rohani menurut pemeriksaan dokter, BB minimal 45 Kg, kadar Hb minimal 12,5 gr%, tekanan darah sistolik 100-180 mmHg dan diastolik 80-100 mmHg, tidak menderita penyakit peresiko seperti HIV/AIDS, Hepatitis, Sifilis, jantung, hati, paru, ginjal, kencing manis, kejang, kanker dan penyakit kulit kronis (PMI,2008). Kesimpulan yaitu kejadian anemia tidak dipengaruhi oleh status gizi seseorang tetapi, tergantung asupan nutrisi yang dikonsumsi. Hal ini sejalan dengan penelitian Pasalina P.E, tahun 2019 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan IMT dengan kejadian anemia dengan nilai  $p=0,7$  ( $>0,05$ ).

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan disimpulkan bahwa kadar haemoglobin pada calon pendonor sebagian besar tidak mengalami anemia dan memiliki Indeks Massa Tubuh yang normal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat SPP, Deputi III, Badan POM RI, 2013. *Pedoman pPangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang Bagi Pengawas Dan/Atau Penyuluh*. Direktorat SPP, Deputi III, Badan POM RI: Jakarta. <https://docobook.com/pedoman-gizi-seimbang-pjas.html>. Diakses pada tanggal 5 September 2019, jam 09.00 WIB
- Danik, 2017. Evaluasi Pertumbuhan Balita Berdasarkan Umur Dan Berat Badan. *Jurnal Kebidanan Indonesia (Journal of Indonesia Midwifery)* Vol. 8, No.2, Juli 2017 Nomor ISSN 2086-5562. <https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/JKebIn/article/view/18>. Diakses pada tanggal 6 September 2019, jam 09.0 WIB
- IDI, 2014. *Panduan Praktek Klink Bagi Dokter Di Farsilitas Kesehatan Primer*. IDI: Jakarta
- Kemenkes RI. 2011. *Pedoman Interpretasi Klinik*. Kementrian Kesehatan RI: Jakarta.
- Mubarak, W. I, 2011. *Promosi kesehatan*. Jakarta: Salemba
- Pasalina P.E. *Hubungan Indeks Masssa Tubuh dengan KejadianAnemia Pada Wanita Usia Subur Pranikah*. *Jurnal ilmu*

- Keperawatan dan Kebidanan volume 10 No.1 (2019).  
<https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/jikk/article/view/584/0>. Diakses pada tanggal 6 September 2019, jam 09.00 WIB
- Permenkes, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Panduan Praktik Klinis bagi Dosen di Farsilitas Pelayanan Kesehatan Primer*.  
[https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/Permenkes\\_5\\_2014.pdf](https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/Permenkes_5_2014.pdf). Diakses pada tanggal 5 September 2019, jam 09.00 WIB
- PMI, 2008. *Donor Darah Suka Rela*. PMI: Jakarta.  
[https://drive.google.com/file/d/0BxB1fwuRJP8\\_ZkFnSWttNkh0NzQ/view](https://drive.google.com/file/d/0BxB1fwuRJP8_ZkFnSWttNkh0NzQ/view). Diakses pada tanggal 5 September 2019, jam 09.00 WIB
- Rudi dkk, 2017. *Determinan Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Mahasiswa Kebidanan*". *Jurnal Vokasi Kesehatan*. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/indek.php/JVK>. JVK 4 (1) (2018). ISSN 2442-5478. Diakses pada tanggal 6 September 2019, jam 09.00 WIB.
- Suheli S, Masan L, Kwureh H. N, 2017. *Gambaran Kadar Haemoglobin pada Mahasiswa dengan Indek Massa Tubuh (IMT)  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi*.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/18257/17787>. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Volume 5 Nomor 2, Juli-Desember 2017. diakses tanggal 6 September 2019, jam 09.00 WIB.