

Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Melakukan Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin di Wilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan

Oleh : Dellita Verranika dan Ida Rukmana

ABSTRAK

Hemoglobin adalah zat protein yang ditemukan dalam sel darah merah, yang member warna merah pada darah. *Hemoglobin* salah satu syarat penting untuk melakuka donor darah, syarat kadar *hemoglobin* untuk donor darah antara laki-laki dan perempuan berbeda, karena kadar *hemoglobin* dalam darah dipengaruhi oleh jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar *hemoglobin* sebelum dan setelah melakukan donor darah di wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan dengan desain penelitian *quasi experiment*. Pengambilan sampel menggunakan *quota sampling* yang sesuai dengan criteria inklusi dan eksklusi sebanyak 20 responden. Ujian alias menggunakan *T test* dengan *uji beda dua mean dependent*. Pengumpulan data menggunakan alat hemometer digital dengan mengecek kadar *hemoglobin* sebanyak dua kali sebelum dan setelah donor darah dengan menghasilkan distribusi frekuensi. Hasil penelitian ini didapatkan nilai $p = 0.001$ ($p < 0.05$) atau H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar *hemoglobin* sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin di wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan. Perawat sebagai promotor kesehatan dapat memberikan informasi kepada pendonor mengenai perbedaan kadar *hemoglobin* sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin dan sehingga dapat digunakan dalam memberikan asuhan keperawatan yang tepat pada bidang imunologi.

A. Pendahuluan

Hemoglobin adalah zat protein yang ditemukan dalam sel darah merah, yang memberi warna merah pada darah. Hemoglobin terdiri dari zat besi yang merupakan pembawa oksigen (Kee 2007, h.235). Defisiensi zat besi dapat berpengaruh pada fungsi hemoglobin alat transport oksigen, zat besi itu sendiri berfungsi sebagai pikmen pengangkut oksigen dalam darah, sedangkan oksigen itu sendiri sangat diperlukan oleh tubuh untuk proses pembakaran yang menghasilkan energi dan diperlukan pada reaksi metabolisme tubuh. Kurangnya kadar oksigen dalam darah dapat mengakibatkan terganggunya fungsi-fungsi sel dalam tubuh termasuk otak. Dalam kondisi seperti itu seseorang jadi tidak produktif, kemampuan berfikirnya menjadi menurun dan

kondisi fisik menjadi menurun (Djaeni 2004, h.70).

Produksi sel darah merah normal, sumsum tulang membutuhkan zat besi, vitamin B₁₂, asam folat, dan vitamin B₆. Apabila kekurangan bahan dalam proses produksi sel darah merah ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan produksi sel darah merah dan anemia (Muttaqin 2009, h.386). Sel-sel darah merah mampu mengonsentrasi hemoglobin dalam cairan sel sampai 34 gr per 100 mililiter sel (Guyton & Hall 2007, h.440).

Hemoglobin pada pria : 13,5-17 g%. Wanita 12-15g%. Normal eritrosit pada pria 4,5-5,5 jt/mm³ sedang untuk wanita 3,5-4,5 jt/mm³ (Kee 2007, h.234). Apabila konsentrasi turun dibawah nilai normal maka akan terjadi anemia. Gejala yang sering timbul antarlain pusing,

lemah, letih, lelah, dan lesu. Kadar hemoglobin yang terlalu tinggi, dapat mengakibatkan darah menjadi terlalu pekat atau kental, sehingga mengakibatkan menambahnya beban kerja jantung pada pasien penerima transfusi sehingga hasilnya menjadi tidak optimal (Ranchan & Aditya, 2013 h.40). Sebaliknya jika kadar hemoglobin kurang dari normal maka transportasi oksigen keseluruh tubuh akan terganggu. Hemoglobin yang rendah dapat disebabkan oleh banyak hal, antara lain karena kekurangan zat besi, asam folat dan sebagainya. Hemoglobin yang terus menerus rendah dapat mengakibatkan (anemia) atau justru, menjadi salah satu indikator penderita anemia (Ranchman & Aditya, 2013 h.14).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu usia menurut

obat-obatan yang mempengaruhi kadar hemoglobin, jenis kelamin menurut penelitian Asfar dan Irsam, penyakit sistemik menurut Hoffbrand *et al* dan pola makan menurut Ranchan & Aditya. Anemia merupakan salah satu penyebab yang umum, tetapi biasanya klien tidak dinyatakan anemia sampai kadar hemoglobin $<10,5\text{g}/\%$ (Kee 2007, h.236). Pengecekan kadar hemoglobin sangatlah penting sebelum melakukan donor darah untuk mengetahui kondisi calon pendonor.

Donor darah harus memenuhi beberapa kriteria untuk dapat mendonorkan darahnya, yaitu keadaan umum baik, usia 17-65 tahun, berat badan 50 kg, atau lebih, tidak demam (temperatur oral $<37,5^{\circ}\text{C}$), frekuensi dan irama denyut jantung nadi normal, tekanan darah

50-100/90-180 mmHg, dan tidak ada lesi kulit yang berat(Sudoyo et al2007, h.673).Selain syarat donor darah yang harus mempunyai kriteria seperti umur, berat badan, tekanan darah jugaharus melihat hasil hemoglobin pendonor.

Sebelum donor darah sebaiknya dilakukan pengecekan kadar hemoglobin dari calon pendonor tersebut, (Rusli DA, 2012) mengatakan pentingnya di lakukan pengecekan kadar hemoglobin sebelum donor adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya kadar hemoglobin saat itu.Setelah donor darah dilakukan, pendonor perlu dilakukan pengecekan kadar hemoglobin kembali. Hal ini sangat penting untuk mengetahui apakah kadar hemoglobin pendonor turun sangat rendah, atau tetap stabil. Jika kadar hemoglobin rendah terus

menerus, maka harus segera dilakukan pemeriksaan serta penanganan yang tepat (Ranchan & Aditya 2013, h.41).

Dari studi pendahuluan yang pernah kami lakukan dari setiap PMI yang melakukan program donor darah baik di kabupaten maupun di kota menjumpai beberapa orang yang akan mendonorkan darahnya tetapi tidak dilakukan pengecekan kadar hemoglobin sebelum calon pendonor itu melakukan donor darah bagi pendonor yang sudah beberapa kali melakukan donor, akan tetapi bagi pendonor yang pertama kali melakukan donor darah sebelumnya dilakukan pengecekan kadar hemoglobin sebelum donor. Bahkan ada calon pendonor yang belum pernah dilakukan pengecekan kadar hemoglobin selama donor darah, hanya dilakukan pengecekan untuk

tekanan darahnya. (Rusli DA, 2012) mengatakan pentingnya di lakukan pengecekan kadar hemoglobin sebelum donor adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya kadar hemoglobin saat itu. Selain dari sisi pendonor yang tidak dilakukan pengecekan kadar hemoglobin, kami juga banyak menemukan dari pendonor yang kurang memperhatikan anjuran petugas untuk istirahat sejenak. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi efek samping akibat donor darah, keluhan yang mungkin terjadi setelah donor darah adalah sinkop, rasa lemas, frekuensi nafas meningkat, pusing, pucat, dan mual (Sudoyo et al 2007, h. 673).

Umur dan jenis kelamin dapat mempengaruhi nilai normal kadar hemoglobin (Naga 2012, h.50). Kadar hemoglobin antara laki-laki

dan perempuan berbeda karena perempuan cenderung berisiko terkena anemia ketimbang laki-laki. Perempuan secara normal akan mengalami menstruasi setiap bulan, saat menstruasi biasanya perempuan akan kehilangan darah dan akan mengeluarkan sejumlah zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, oleh karena itu kebutuhan zat besi perempuan lebih banyak ketimbang laki-laki (Juanita, 2009).

Data yang diperoleh dari wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan tahun 2014 , jumlah pendonor selama 1 tahun dari tahun 2013-2014 wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan sebanyak 9.768 pendonor. Dimana pendonor laki-laki sebanyak 6.979 dan perempuan 2.789. Berdasarkan data yang diperoleh dari wilayah kerja

UDD PMI Kabupaten Pekalongan pada tahun 2013-2014 angka pendonor terbanyak adalah dari laki-laki yaitu 6.979 (UDD PMI Kabupaten Pekalongan, 2014).

Dari data yang kami dapatkan selama 1 tahun 2013-2014 dari pendonor sebanyak 9.768 tidak dilakukan pengecekan baik itu kadar hemoglobin sebelum donor maupun setelah melakukan donor darah. Bahkan dari sebagian jumlah pendonor selama 1 tahun banyak dari pendonor yang tidak mengetahui berapa kadar hemoglobin mereka saat donor maupun setelah donor (

UDD PMI Kabupaten Pekalongan, 2014).

Melihat dari studi pendahuluan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan

donor darah dilihat dari jenis kelamin pendonor. Dengan cara melakukan pemeriksaan hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah dengan membandingkan antara, laki-laki dan perempuan, untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan atau penurunan kadar hemoglobin anantara sebelum dan setelah donor darah yang dilihat dari jenis kelamin pendonor. Penelitian ini diharapkan dapat diketahui lebih lanjut tentang perbedaan kadar hemoglobin pada pendonor darah setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin.

B. Metode Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian (Setiadi, 2013 h.63). Penelitian yang dilakukan peneliti yaitu kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Quasi Experiment*” dengan desain “*two group Pre Test and Post Test*”. Dalam rancangan ini, peneliti melakukan penelitian dengan dua kelompok yaitu laki-laki dan perempuan. Pada kelompok laki-laki dan perempuan dilakukan pengecekan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah, pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali yaitu mengecek kadar hemoglobin

sebelum donor darah dan sesudah donor darah.

Subjek	Pre-test	Intervensi	Post-test
K-A	O1	X	O2-A
K-B	O1	X	O2-B

Skema 4.1. Desain penelitian quasi

experiment pre-test dan post-test group.

Keterangan:

K-A : Subjek (pendonor) laki-laki

K-B : Subjek (pendonor) perempuan

O1 : Observasi kadar hemoglobin sebelum donor darah.

O2 : Observasi kadar hemoglobin setelah donor darah.

X : Intervensi (donor darah).

KO2 A : Observasi kadar hemoglobin pendonor sebelum pada laki-laki dan setelah pada laki-laki.

KO2 B : Observasi kadar hemoglobin pendonor sebelum pada perempuan dan setelah pada perempuan.

sukarela UDD PMI Kabupaten Pekalongan.

2. Sampel dan Sampling

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2009 h.62). Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2009 h.62).

C. Populasidan Sampling

1. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah populasi yang memenuhi kriteria penelitiannya dan biasanya dapat dijangkau oleh peneliti dari kelompoknya (Nursalam, 2009 h.89). Karena populasi dalam penelitian ini belum diketahui, maka peneliti mengambil populasi penelitian ini adalah seluruh pendonor darah yang mengikuti program donor darah

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *quota sampling* yaitu penambilan sampel dengan cara menetapkan jumlah anggota sampel secara *quotum* atau jatah. Tehnik *sampling* ini dilakukan dengan cara pertama-tama menetapkan beberapa besar jumlah sample yang diperlukan atau menetapkan *quotum* (jatah) (Notoatmodjo, 2012 h.125).

Pada penelitian ini, peneliti mengambil responden untuk

dilakukan penelitian donor darah dengan jumlah 20 responden yang terdiri dari kelompok kontrol 10 responden laki-laki dan kelompok kontrol 10 responden perempuan.

Untuk mengurangi adanya hasil penelitian yang bias, dalam penelitian ini maka responden harus memenuhi kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan eksklusi (Hidayat 2009,h.60). Kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi, yaitu karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2009 h.92).

1) Responden yang berusia 17 tahun keatas dan berat badan minimal 45kg.

2) Responden yang mempunyai tekanan darah sistole antara 100-150 mmHg dan diastole antara 60-90 mmHg.

3) Responden yang mempunyai nilai kadar Hemoglobin antara 12-17 gr%.

4) Pendonor sukarela di wilayah kerja PMI Kabupaten Pekalongan yang bersedia menjadi Responden.

b. Kriteria eksklusi, yaitu menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2013

h.172). kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Responden yang tidak bersedia dilakukan pemeriksaan sebelum melakukan donor darah.
- 2) Responden yang membatalkan dirinya menjadi responden secara mendadak ketika penelitian berlangsung.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin. Penelitian telah dilakukan di UDD PMI Kabupaten Pekalongan pada tanggal 5 November 2015 – 6 November

2015. Responden penelitian adalah pendonor darah sebanyak 20 orang yang terdiri dari 10 responden kelompok laki-laki dan 10 responden kelompok perempuan. Pada kelompok laki-laki dan perempuan setiap responden diukur kadar hemoglobin pada *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisa perubahan kadar hemoglobin sebelum dan setelah donor darah.

1. Analisa Univariat

Hasil penelitian diuraikan berdasarkan analisa univariat adalah menganalisa variabel-variabel yang ada dengan menghitung distribusi frekuensi dan proporsinya. Analisa univariat dalam penelitian ini adalah distribusi kadar hemoglobin responden sebelum donor darah dilihat dari jenis kelamin dan distribusi kadar

hemoglobin setelah donor darah dilihat dari jenis kelamin.

- a. Kadar Hemoglobin Sebelum Donor Darah Dilihat Jenis Kelamin diwilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan.

5.1 Tabel

Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Responden Sebelum Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin diwilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan

Jeniskelamin	Mean	Median	S.D	Minimal	Maksimal
laki-laki	14.59	14.25	1.08	13.50	16.50
perempuan	12.86	12.70	0.44	12.50	13.80

Dari tabel 5.1 diatas menunjukkan nilai kadar hemoglobin responden laki-laki sebelum donor darah memiliki nilai mean sebesar 14.59 g%, nilai median sebesar 14.25 g% dengan nilai standart deviasi sebesar 1.08 g%, kadar

hemoglobin terendah adalah 13.50 g% dan kadar hemoglobin tertinggi adalah 16.50g%. Sedangkan nilai kadar hemoglobin responden perempuan sebelum donor darah menunjukkan nilai mean sebesar 12.86 g%, nilai median sebesar 12.70 g% dengan nilai standart deviasi sebesar 0.44 g%, kadar hemoglobin terendah adalah 12.50g% dan kadar hemoglobin tertinggi adalah 13.80 g%.

- b. Kadar Hemoglobin Setelah Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin diwilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan.

5.2 Tabel

Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Responden Setelah Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin

diwilayah Kerja UDD PMI
Kabupaten Pekalongan

Jenis Kelamin	Mean	Median	S.D	Minimal	Maksimal
Laki-laki	13.19	12.95	0.96	11.90	15.00
Perempuan	10.74	10.80	0.74	9.70	11.80

Dari tabel 5.2 diatas menunjukkan nilai kadar hemoglobin responden laki-laki setelah donor darah memiliki nilai mean sebesar 13.19 g%, nilai median sebesar 12.95 g% dengan nilai standart devisiasi sebesar 0.96 g%, kadar hemoglobin terendah adalah 11.90 g% dan kadar hemoglobin tertinggi adalah 15.00g%. Sedangkan nilai kadar hemoglobin responden perempuan setelah donor darah menunjukkan nilai kadar hemoglobin responden perempuan setelah donor

darah memiliki nilai mean/ mean sebesar 10.74g%, nilai median sebesar 10.80g% dengan nilai standart devisiasi sebesar 0.74g%, kadar hemoglobin terendah adalah 9.70g% dan kadar hemoglobin tertinggi adalah 11.80g%.

2. Analisa Bivariat.

Analisa bivariat pada tahap ini dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah disusun, apakah ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin diwilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan. Sebelum melakukan uji bivariat ini kami melakukan uji normalitas data terlebih dahulu untuk mengetahui kenormalan

dari masing-masing variabel yang telah diteliti sehingga dengan begitu dapat diketahui uji bivariat dua kelompok dependent yang akan digunakan.

Untuk menentukan normalitas data menggunakan rasio *skweness* dengan rumus sebagai berikut :

Kelompok laki-laki sebelum =

$$\frac{\text{skewness}}{\text{standar eror skewness}} = \frac{0.821}{0.687} = 1.19$$

Kelompok perempuan sebelum =

$$\frac{\text{skewness}}{\text{standar eror skewness}} = \frac{1.28}{0.687} = 1.86$$

Kelompok laki-laki setelah =

$$\frac{\text{skewness}}{\text{standar eror skewness}} = \frac{0.624}{0.687} = 0.90$$

Kelompok perempuan setelah =

$$\frac{\text{skewness}}{\text{standar eror skewness}} = \frac{-0.067}{0.687} = -0.097$$

Dari hasil uji normalitas diatas dapat dilihat perbandingan antara *skewness* dan *standar erorskewness* didapatkan, kelompok laki-laki sebelum donor darah : $0.821 / 0.687 = 1.19$, setelah donor darah : $0.624 / 0.687 = 0.90$ serta pada kelompok perempuan sebelum donor darah = $1.28 / 0.687 = 1.86$, setelah donor darah : $-0.067 / 0.687 = -0.097$. Sehingga didapatkan hasilnya kurang dari 2, bearti distribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan data diatas berdistribusi normal (Uji Parametrik).

Setelah mengetahui distribusi data normal, maka analisa data bivariat dua kelompok dependent dilakukan dengan

menggunakan uji berikut ini adalah hasil dari uji *T test*:

- a. Perbedaan Rata-rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Melakukan Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin Di Wilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan.

Tabel 5.3
Distribusi Perbedaan Rata-rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Melakukan Donor Darah Dilihat Dari Jenis Kelamin Di Wilayah Kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan

Jenis Kelamin	Mean	SD	SE	P value	N
Kadar Hemoglobin laki-laki	1.40	0.75	0.23	0.001	10
perempuan	2.12	0.60	0.19	0.001	10

Dari tabel 5.3 diatas didapatkan nilai mean pada laki-laki sebesar 1.40g/% dengan standar deviasi

sebesar 0.75 sedangkan pada perempuan nilai mean sebesar 2.12g/% dengan standar deviasi sebesar 0.60. Melihat tabel 5.7 didapatkan nilai $p=0.001$ ($p < 0.05$) atau H_0 di tolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan

donor darah dilihat jenis kelamin di wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan.

2. Pembahasan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penurunan kadar hemoglobin pada jenis kelamin sebelum dan setelah melakukan donor darah. Untuk menguatkan hasil penelitian ini digunakan perbandingan antara kelompok laki-laki dan perempuan.

a. Kadar hemoglobin sebelum melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin.

Berdasarkan hasil penelitian dari pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode hemometer digital yang dilakukan terhadap 20 responden yang terdiri dari 10 kelompok laki-laki dan 10 kelompok perempuan, di dapatkan Nilai Kadar Hemoglobin Responden Sebelum melakukan donor darah pada laki-laki dan perempuan sebelum melakukan donor darah memiliki nilai mean kadar Hemoglobin sebesar 14,59 gr/dl dan 12,86 gr/dl, hal ini memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan donor darah yaitu Hemoglobin pada laki-laki

sebesar : 13,5-17 gr/dl dan perempuan sebesar 12,5-15 gr/dl (Kee 2007, h.234). Dari nilai mean tersebut dapat diketahui bahwa nilai kadar hemoglobin laki-laki lebih besar dari nilai kadar hemoglobin perempuan.

Seseorang yang boleh mendonorkan darah jika tidak menimbulkan bahaya dan akibat buruk terhadap sipendonor darah, berdasarkan Hadits Nabi SAW : “ tidak boleh melakukan sesuatu yang membahayakan jiwa dan tidak boleh pula membahayakan orang lain”. Hukum mendonorkan darah adalah boleh dengan syarat dia tidak boleh menjualkan darahnya, karena Rosulullah SAW bersabda dalam Hadits Ibnu

Abbas RA sesungguhnya: “
jika Allah mengharamkan
sebuah kaum untuk memakan
sesuatu maka Allah akan
mengharamkan harganya”.

Dimana kadar hemoglobin itu
sendiri dipengaruhi oleh jenis
kelamin, berdasarkan hasil
penelitian Asfar dan Irsam
tahun 2013 mengenai kadar
hemoglobin menggunakan cara
sahlil dan talquist dapat
diketahui bahwa kadar
hemoglobin laki-laki lebih
besar dari kadar hemoglobin
wanita. (Koasin tahun 1990)
menyatakan faktor pengaruh
kadar hemoglobin salah
satunya adalah jenis kelamin
ada juga Menurut penelitian
Agnes Putri Widyastuti, tahun
2014 mengatakan kadar
hemoglobin dapat dipengaruhi

dari faktor jenis kelamin, laki-
laki cenderung mempunyai
kadar hemoglobin lebih tinggi
dari pada perempuan, hal ini di
sebabkan masa otot pria relatife
lebih besar dari pada
perempuan. Karena kadar
hemoglobin kebanyakan
perempuan dibawah normal
yang menyebabkan mereka
tidak bisa melakukan donor
darah. Penyebabnya salah
satunya tidak menjaga asupan
nutrisi seimbang yang cukup
mengandung zat besi dan
ditambah pula menstruasi yang
terjadi pada perempuan setiap
bulan yang mengakibatkan
perempuan beresiko
kekurangan zat besi sehingga
dapat mengakibatkan kadar
hemoglobin lebih kecil

ketimbang laki-laki
(Komandoko, 2013 h.41).

- b. Kadar hemoglobin setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin. Nilai kadar hemoglobin responden setelah melakukan donor, pada tabel 5.3 menyebutkan bahwa mean kadarhemoglobin laki-laki sebelumnya 14.59 g/% menjadi 13.19 g/% terjadi penurunan sebanyak 1,40g/% Sedangkan pada responden perempuan mean kadar hemoglobin yang sebelumnya 12.86 g/% menjadi 10.74 g/% terjadi penurunan sebanyak 2.12g/%.

Berdasarkan hasil peneitian diatas didapatkan bahwa terjadi penurunankadar hemoglobin yang signifikan baik pada laki-laki maupun perempuan terjadi pasca donor. Hal ini dipengaruhi

oleh tindakan donor darah dimana darah diambil dan komponen dalam darah baik dari jumlah dalam darah maupun kadar hemoglobin ikut berkurang selama proses donor berlangsung. Karena seseorang yang setelah mendonorkan darahnya akan berakibat jumlah darah di dalam tubuhnya berkurang. Jumlah sel darah merah menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan kondisi tubuh normal, karena darah didalam tubuh pendonor akan berkurang antara 250 hingga 500cc (Komandoko, 2013 h.19).

Apabila kondisi ini terus berlangsung akan berbahaya, karena dalam kondisi ini bisa muncul terjadinya anemia karena tubuh akan memproduksi sel darah merah dalam jumlah

yang sedikit atau dengan kualitas yang rendah. Padahal fungsi sel darah merah amat strategis, diantaranya sebagai transport zat gizi terutama oksigen. Dengan kondisi tubuh yang anemia maka pasokan oksigen dalam tubuh akan berkurang dan akan menyebabkan berbagai macam gangguan fisiologis (Raharjo, 2009). Menurut penelitian Raharjo tahun 2009 Perempuan secara normal akan mengalami menstruasi setiap bulan, rata-rata banyaknya darah yang hilang pada perempuan normal selama 1 periode menstruasi yaitu 25 - 60 ml. bersamaan dengan menstruasi akan dikeluarkan sejumlah zat besi yang diperlukan pembentukan hemoglobin oleh karena itu

kebutuhan zat besi pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki.

- c. Perbedaan nilai kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin.

Tabel 5.1 didapatkan mean nilai kadar hemoglobin pada laki-laki sebesar 14.59 g/% menjadi 13.19 g/% atau terjadi penurunan sebesar 1.40 g%. Sedangkan pada perempuan nilai kadar hemoglobin sebelum sebesar 12.86 g/% menjadi 10.74g/% atau terjadi penuruna sebesar 2.12g/%. Penurunan kadar hemoglobin terjadi lebih besar pada jenis kelamin perempuan dibanding laki-laki. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin adalah Usia, Jenis Kelamin, Penyakit

Sistemik, Pola Makan, dan Kehamilan.

Dikarenakan turunnya koefisien hemoglobin dapat ditemukan pada beberapa kondisi seperti talasemia, gagal ginjal kronik dan anemia, Kadar hemoglobin antara laki-laki dan perempuan berbeda karena perempuan cenderung berisiko terkena anemia ketimbang laki-laki. Perempuan secara normal akan mengalami menstruasi setiap bulan, saat menstruasi biasanya perempuan akan kehilangan darah dan akan mengeluarkan sejumlah zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, oleh karena itu kebutuhan zat besi perempuan lebih banyak ketimbang laki-laki (Juanita, 2009). Etika hukum Donor Darah Menurut Islam,

yang boleh menerima darah yang didonorkan adalah darah yang berada dalam keadaan kritis karena sakit atau pun terluka dan sangat memerlukan tambahan darah. Dasarnya adalah firman Allah SWT : “ sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, binatang yang ketika disembelih disebut nama selain Allah. Tetapi barang siapa dalam keadaan terpaksa memakanya sedang ia tidak menginginkannya dan tidak pula melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya”. (QS Al Baqoroh ayat 173).

Zat besi merupakan unsur vital yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan hemoglobin, dan merupakan komponen penting dalam enzim

pernafasan (Mittal, 2006).

Kebutuhan zat besi pada laki-laki dan perempuan sangat berbeda hal ini tergantung pada umur, berat badan, dan keadaan individu masing-masing pada laki-laki diperlukan sekitar 1 mg besi untuk dapat diserap dalam usus tiap harinya bagi perempuan dalam usia reproduksi harus menyerap dalam keadaan normal sekitar 1.5 mg besi/hari (Marya, 2013 h. 23). Devisiasi zat besi pada pendonor darah disebabkan karena dalam sekali donor darah terjadi kehilangan besi yang cukup bermakna (200-250 mg) dengan pengambilan darah sekitar 425-475 ml (Mittal, 2006).

Menurut Ranchan & Aditya 2013, h.39 menyebutkan bahwa

Komponen dalam darah salah satunya hemoglobin.

Hemoglobin adalah salah satu partikel dalam sel darah yang berfungsi untuk mengikat oksigen. Sel-sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34gm/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, presentasi hemoglobin hampir selalu mendekati maksimum dalam setiap sel. Namun bila pembentukan hemoglobin dalam sumsum tulang berkurang, maka presentasi hemoglobin dalam darah merah

juga menurun (Guyton & Hall 2007, h.440). Menurut penelitian Raharjo tahun 2009 Perempuan secara normal akan mengalami menstruasi setiap bulan, rata-rata banyaknya darah yang hilang pada perempuan normal selama 1 periode menstruasi yaitu 25 -60 ml. bersamaan dengan menstruasi akan dikeluarkan sejumlah zat besi yang diperlukan pembentukan hemoglobin oleh karena itu kebutuhan zat besi pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki.

D. Simpulan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai kadar hemoglobin sebelum dan setelah donor darah pada kelompok laki-laki dan

perempuan, untuk mengetahui kadar nilai hemoglobin pada kelompok laki-laki dan perempuan setelah melakukan donor darah dengan melihat nilai rata-rata dari kedua kelompok. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan Uji T dengan taraf signifikan 0,05, hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kadar hemoglobin responden laki-laki sebelum donor darah memiliki nilai mean sebesar 14.59 g%, Sedangkan kadar hemoglobin responden perempuan sebelum donor darah menunjukkan nilai mean sebesar 12.86g%.

2. Kadar hemoglobin responden laki-laki setelah donor darah memiliki nilai mean sebesar 13.19 g%, kadar hemoglobin responden perempuan setelah donor darah

menunjukkan nilai kadar hemoglobin responden perempuan setelah donor darah memiliki nilai mean sebesar 10.74g%. Ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah melakukan donor darah dilihat dari jenis kelamin di wilayah kerja UDD PMI Kabupaten Pekalongan

Diharapkan untuk memberikan edukasi kepada pendonor sebelum dan setelah melakukan donor mengenai pengukuran kadar hemoglobin, dan memberikan informasi mengenai asupan nutrisi yang mengandung zat besi untuk mengganti kadar hemoglobin yang berkurang setelah

E. Saran

1. Bagi Pendonor

Donor sangatlah aman apabila dilihat dari sisi nilai kadar hemoglobin. Meskipun sesaat setelah donor rata-rata akan terjadi penurunan nilai kadar hemoglobin. Oleh karena itu peneliti menyarankan bagi para pendonor untuk menjaga asupan nutrisi terutama yang mengandung zat besi, setelah mendonorkan darahnya.

2. Bagi organisasi PMI

melakukan donor darah

3. Bagi peneliti lain

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang sama dapat mencari variabel lain seperti usia, pola makan dan berat badan atau mencari fenomena lain yang sering terjadi akibat donor. Penelitian dengan variabel yang sama tetapi dengan alat pengukur kadar hemoglobin yang berbeda (Sahli, Talquist,

Fotometrik Hemoglobinsianida dan Laboratorium).

F. Daftar Pustaka

- Asraf, S & Irsam 2013, *Menentukan Kadar Hemoglobin, Nilai Hematokrit, Menghitung Sel darah merah dan Sel darah putih*, Universitas Hasannudin.
- Chairlan & Estu Lestari, 2011, *Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan*, Edisi ke 2: EGC, Jakarta.
- Djaeni, AS, 2005, *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*, Jilid ke: Dian rakyat, Jakarta.
- Gandosoebrata, R, 2010, *Penuntun Laboratorium Klinik*, Edisi ke 16 : Dian Rakyat, Jakarta.
- Gibson, R 2005, *Principles of Nutritional Assessment* : Oxford University, New York.
- Guyton, AC & Hall, JE 2007, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Textbook of Medical Physiology)*, Edisi ke 2: EGC, Jakarta.
- Handayani, W & Haribowo, AS 2008, *Asuhan Keperawatan pada klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*: Salemba Medika, Jakarta.
- Harsono, SP & Luknis, S 2010, *Statistik Kesehatan*, Edisi ke 2: PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hidayat, AA 2008, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*, Edisi ke 2: Salemba Medika, Jakarta.
- Hidayat, AA 2009, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data* : Salemba Medika, Jakarta.
- Hoffbrand, AV, Pettit, JE & Moss, PAH 2005, *Hematologi*, Edisi ke 4: EGC, Jakarta.
- Indrawati, E 2011, *Warta RSUD*, Republika, april-juni 2011, hal. 4.
- Juanita 2009, *wanita lebih beresiko terkena anemia*, Di unduh pada hari kami tanggal 22 januari 2015 jam 09.00 WIB. <https://akanggalih.wordpress.com/2009/04/02/wanita-lebih-berisiko-terkena-anemia>
- Kee, JL 2007, *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*, Edisi ke 6 : EGC, Jakarta.
- Khasanah, NA, *Studi Jumlah Trombosit Antara Pendonor Laki-laki Dan Perempuan Pada Usia Yang Berbeda Di Unit Transfusi Cabang Kota Malang*, 2014, vol.1, no. 1, Institusi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Madiun.
- Komandoko, G 2013, *Donor Darah Terbukti Turunkan Risiko penyebab Jantung & Stroke* : Media pressindo, Yogyakarta.
- Marya, RK 2013, *Buku ajar Patofisiologi mekanisme*

- Terjadinya Penyakit* : Binarupa Aksara Publisher, Tangerang selatan.
- Mehta, A & Hoffbrand, V 2006, *Hematology at a Glance, Edisi ke 2*: Erlangga, Jakarta.
- Muttaqin, A 2009, *Buku ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi* : Salemba Medika, Jakarta.
- Naga, SS 2012, *Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam, Edisi ke 3* : DIVA Press, Jogjakarta.
- Noor, NN 2008, *Epidemiologi* : PT RINEKA CIPTA, Jakarta.
- Notoatmodjo, S 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan* : Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, S 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan* : Rineka Cipta, Jakarta.
- Nugroho, DK, Melissa & Sukorini, U, 2011, *Profil penanguhan donor di unit Transfusi Darah RSUD TC Hillers Maumere, UGM*.
- Nursalam, 2009, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan, Edisi ke 2*: Salemba Medika, Jakarta.
- Nursalam, 2013, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan, Edisi ke 3*: Salemba Medika, Jakarta.
- Palang Merah Indonesia, 2014, diperoleh pada tanggal 26 januari 2015.
- Puspasari, A & Niken, P 2010, *Perbedaan kadar hemoglobin pada pasien karsinoma Nasofaring sebelum dan setelah Radioterapi di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang, Universitas Diponegoro*.
- Raharjo, P 2009, *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar Siswa Putri Kelas X SMK Gondang Wonopringgo Pekalongan, STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*.
- Ranchman, FS & Aditya, RB 2013, *Questions & Answers Donor Darah* : Gramedia, Jakarta.
- Riyanto, A 2010, *Pengolahan dan Analisa Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Rusli, DA 2012, *Pemeriksaan Hb Sebelum Donor*, Di unduh pada hari kamis tanggal 22 januari 2015 pukul 09.00 WIB.
http://www.donordarahsehat.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96:diperiksa-hb-dulu-sebelum-donor-&catid=38:berita.
- Sabilitime, 2013, *Obat-obatan yang mempengaruhi Kadar Hemoglobin*, Diunduh hari kamis tanggal 22 januari 2015 jam 09.00 WIB. <http://sabilitime.wordpress.com/2013/11/12/obat-obatan-yang-mempengaruhi-nilai-hemoglobin/>.

Setiadi, 2007,
Konsep&PenulisanRisetKeperawatan
n :GrahaIlmu, Jogjakarta.

Setiadi, 2013, *Konsep dan Praktik*
Penulisan Riset
Keperawatan, Edisi2 : Graha
Ilmu, Jogjakarta.

Siregar, MH 2009, *Diet Efektif*
Berdasarkan Golongan
Darah Anda : Buku Biru,
Jogjakarta.

Sudoyo, A. Et all, 2006, *Ilmu*
Penyakit Dalam, Jilid II:
Pusat Penerbitan departeemn
Penyakit dalam Fakultas
Indonesia, Jakarta.

Sugiyono, 2009, *Statistika untuk*
Penelitian : Alfabeta,
Bandung.

Sulistiyanto, AB 2009 , *Analisa*
perbedaan tekanan darah
sebelum dan 15 menit
sesudah minum susu pada
pendonor darah UTD PMI
cabang Kabupaten
Pekalongan , STIKES
Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan.

Sumardjo,D2009, *Pengantar Kimia*
BukuPanduanKuliahMahasis
waKedokteran dan Program
strata I FakultasBioeksakta :
EGC, Jakarta.

Wibowo, S 2006, *Penuntun*
Praktikum hematologi I, AAK
Pekalongan.