

ANALISIS KADAR Hb PADA PEKERJA PROYEK LAPANGAN**Efri Wahyu Ningsih¹, Rima Septiani²**Program Studi DIII Analis Kesehatan, STIKESMAS Abdi Nusa Palembang^{1,2}*Ayuewn06989@gmail.com¹**Rimaseptiani9102@gmail.com²***ABSTRAK**

Latar belakang: Aktifitas fisik yang dilakukan oleh seseorang dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dalam tubuh. Salah satu pekerjaan dengan aktifitas fisik sedang sampai berat ialah pzekerja proyek lapangan dibidang produksi tiang pancang atau paku bumi. **Tujuan:** untuk mengetahui gambaran kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan berdasarkan usia dan lama bekerja. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian berjumlah 30 orang dengan sampel penelitian berjumlah 28 orang. Metode pemeriksaan hemoglobin yang digunakan adalah metode sahli. Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan April-Juni 2018, Analisa Data yang digunakan adalah univariat. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 29% kadar Hb tidak normal. Berdasarkan usia, untuk dewasa muda nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 24%. Untuk usia dewasa nilai hemoglobin tidak normal sebanyak 43%. Berdasarkan lama bekerja, untuk kategori lama ≥ 10 tahun, nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 50%. Untuk kategori baru < 10 tahun, yang tidak normal sebanyak 27%. **Saran:** Untuk Pekerja Proyek Lapangan harus mengontrol aktifitas fisik yang dilakukan dan memperhatikan waktu istirahat.

Kata kunci : Hemoglobin, Pekerja Lapangan, Hb Sahli**ABSTRACT**

Background: Physical activity carried out by someone can affect the hemoglobin level in the body. One of the jobs with moderate to severe physical activity is project worker in the production of earth piles or nails. **Objective:** to describe Hb levels in Field Project Workers based on age and length of work. **Method:** This type of research is a descriptive study. The population in the study amounted to 30 people with a sample of 28 people. The method of hemoglobin examination used is the Sahli method. When the research was conducted in April-June 2018, the data analysis used was univariate. **Results:** Based on the results of the study, obtained 29% of abnormal hemoglobin levels. Based on age, for young adults an abnormal hemoglobin value of 24%. For adult age the hemoglobin value is not normal as much as 43%. Based on the length of work, for the old category ≥ 10 years, the value of abnormal hemoglobin is 50%. For new categories < 10 years, which is not normal as much as 27%. **Suggestion:** For Field Project Workers must control the physical activity carried out and pay attention to rest periods.

Keywords: Hemoglobin, Field Workers, Hb sahli

PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu kondisi saat jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin dalam sel darah berada dibawah normal (kadar hemoglobin <10 g/dl) sehingga darah tidak mampu mengangkut oksigen dan makanan dalam jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh. Kadar Hb normal apabila berada diatas 12 g/dl, yang paling bagus di atas 13 g/dl, dikatakan anemia jika kadar Hb menurun yakni ketika Hb antara 10-12 g/dl disebut anemia ringan, sedangkan kadar Hb 8-10 g/dl disebut anemia sedang, dan kadar Hb 6-8 g/dl disebut anemia berat (Akmal, dkk, 2016).

Hemoglobin adalah suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi untuk selanjutnya dieskresikan keluar (Kosasi, dkk 2014).

Peningkatan atau penurunan kadar Hb dalam darah akan berpengaruh terhadap aktifitas fisik yang dilakukan oleh manusia. Aktifitas fisik terbagi atas aktifitas fisik ringan, aktifitas fisik sedang, dan aktifitas fisik berat. Aktifitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar Hb ialah

aktifitas fisik intensitas sedang hingga berat. Perubahan kadar Hb melalui aktifitas fisik sedang sampai berat, dihipotesiskan terjadi karena perubahan volume plasma, perubahan pH, dan hemolisis intravascular. Kadar Hb yang menurun akan dapat mengakibatkan gejala awal anemia berupa badan lemah, lelah, kurang energi, kurang nafsu makan, daya konsentrasi menurun, sakit kepala mudah terinfeksi penyakit, stamina tubuh menurun dan pandangan berkunang-kunang terutama bila bangkit dari duduk. (Gunadi, dkk, 2016).

Sebagai bentuk dari adaptasi tubuh terhadap aktifitas intensitas sedang-berat yang dilakukan, dapat terjadi perubahan pada volume plasma darah dimana volume plasma akan menurun dan akan membuat kadar hemoglobin dalam darah terlihat meningkat, selain itu saat melakukan aktifitas intensitas sedang-berat, tubuh membutuhkan oksigen yang lebih banyak untuk mengkompensasi kebutuhan oksigen, tubuh akan melakukan eritropoiesis yang juga akan membuat kadar Hb meningkat. Latihan fisik berat yang dilakukan secara terus menerus dan dengan durasi yang lama dapat menyebabkan penurunan massa sel darah merah dengan cara hemolisis intravascular, hemolisis intravascular disebabkan oleh rupture mekanik dinding sel eritrosit yang terjadi ketika sel darah merah melewati kapiler-kapiler darah dari otot-otot yang

berkontraksi, hal tersebut dapat berpengaruh terhadap penurunan kadar Hb (Gunadi, dkk, 2016).

Menurut Penelitian Halim, dkk (2014), pada 20 orang responden di peroleh hasil yaitu terjadinya penurunan kadar Hb. Kadar hemoglobin sebelum latihan zumba rata-rata 13,8 g/dl sedangkan kadar hemoglobin sesudah latihan zumba rata-rata 11,7 g/dl dengan perbandingan kadar hemoglobin normal pada wanita yaitu 12-16 g/dl. Walaupun intensitas latihan zumba ini termasuk dalam intensitas sedang tetapi pada subjek penelitian yang tidak rutin berolahraga dapat dianggap termasuk dalam intensitas berat. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gunadi, dkk pada tahun 2016 sebagian besar pekerja bangunan memiliki kadar Hb normal (13,2-17,3 g/dl) sebanyak 28 orang (93,4%), hanya 1 orang (3,3%) memiliki kadar hemoglobin yang kurang dari normal, dan 1 orang (3,3%) memiliki kadar hemoglobin yang lebih dari nilai normal.

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden yang merupakan pekerja bangunan memiliki kadar hemoglobin yang berada dalam batas normal. Keadaan ini dapat dipengaruhi oleh asupan nutrisi serta kebiasaan merokok dari responden, sehingga walaupun aktivitas fisik yang dilakukan pekerja bangunan termasuk

dalam intensitas berat, kadar hemoglobinnya dapat terlihat normal.

Pekerja proyek lapangan yang bekerja dibidang produksi tiang panjang atau paku bumi yang berdiri sendiri yang terletak di daerah Betung KM 17, pekerjanya berjumlah 30 orang. Jenis pekerjaannya dengan intensitas pekerjaan sedang sampai berat. Salah satu pekerjaan dengan aktifitas fisik intensitas sedang seperti : Manajer lapangan, Mandor sedangkan pekerjaan dengan aktifitas fisik intensitas berat seperti : Tukang las, rigger. Seperti kita ketahui Tukang Las terdapat segi negatif dari pekerjaannya diantaranya adalah berasal dari faktor zat kimia yang terdiri dari, asap, debu dan gas-gas yang berbahaya yang mengandung logam berat kromium, yang apabila kromium terhirup dan masuk kedalam tubuh manusia dapat mengakibatkan kerusakan sel. Dari hasil survei peneliti sebelumnya pada pekerja proyek lapangan ternyata belum pernah ada pemeriksaan kadar Hb, baik di awal maupun berkala, padahal kadar Hb dapat mempengaruhi produktivitas kerja yang diakibatkan karena kelelahan, pusing dimana kriteria tersebut merupakan salah satu faktor turunnya kadar hemoglobin. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran kadar hemoglobin pada pekerja proyek lapangan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuantitatif deskriptif, dengan pendekatan Cross-sectional yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama melihat gambaran atau deskripsi suatu keadaan secara objektif. Metode pemeriksaan yang dipakai adalah metode Sahli. Bahan pemeriksaan yang digunakan adalah darah vena. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja proyek lapangan yang berjumlah 30 orang dengan teknik total sampling yaitu seluruh populasi yang ada berjumlah 30 responden. Analisa data dilakukan secara univariat dan tabulasi silang. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei s.d bulan Juni 2018 dan pengambilan data pada tanggal 20 Mei s.d 1 Juni 2018.

Dalam melaksanakan penelitian ada 4 prinsip-prinsip etika penelitian ada 4 prinsip- prinsip etika penelitian yang peneliti terapkan yaitu (1) Menghindari, mencegah, serta meminimalkan bahaya yang ditimbulkan, (2) Meminimalkan kerugian serta memaksimalkan keuntungan (3) Partisipan pada penelitian ini memiliki hak mengungkapkan secara penuh untuk bertanya, menolak, dan mengakhiri partisipasinya, dan (4) Memastikan penelitian ini tidak mengganggu privasi narasumber.

HASIL PENELITIAN

Distribusi Frekuensi Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan

Gambaran kadar Hb pada pekerja proyek lapangan dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan

No	Hemoglobin	Jumlah (N)	Persentase (%)
1	Normal	20	71 %
2	Tidak Normal	8	29%
	Jumlah	28	100 %

Dari tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari 28 sampel darah yang diteliti kadar hemoglobin pada pekerja proyek lapangan, didapat hasil yang normal sebanyak 20 orang (71%), sedangkan yang tidak normal sebanyak 8 orang (29%).

Distribusi Frekuensi Gambaran Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan

Distribusi frekuensi gambaran ka dar Hb pada pekerja proyek lapa ngan di CV.Prima Sukses Palembang berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Gambaran Kadar Hb pada
Pekerja Lapangan berdasarkan Usia

No	Usia	Hemoglobin				Jumlah	
		Normal		Tidak Normal			
		(n)	(%)	(n)	(%)	(N)	(%)
1	Dewasa Muda (<40 tahun)	16	76	5	24	21	100
2	Dewasa (≥40 tahun)	4	57	3	43	7	100
Total		20		8		28	

Berdasarkan tabel 2, untuk kategori dewasa muda didapat hasil 16 orang (76%) kadar Hb normal, yang tidak normal 5 orang (24%). Sedangkan untuk kategori usia dewasa kadar Hb normal sebanyak 4 orang (57%) dan yang tidak normal 3 orang (43%).

Distribusi Frekuensi Gambaran Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan berdasarkan lama bekerja

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap sampel darah pada pekerja proyek lapangan berdasarkan lama bekerja dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Gambaran Kadar Hb pada Pekerja Proyek
Lapangan berdasarkan Lama Bekerja

No	Usia	Hemoglobin				Jumlah	
		Normal		Tidak Normal			
		(n)	(%)	(n)	(%)	(N)	(%)
1	Lama (≥10 tahun)	1	50	1	50	2	100
2	Baru (<10 tahun)	19	73	7	27	26	100
Total		20		8		28	

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 28 sampel darah yang telah diteliti pada pekerja proyek lapangan berdasarkan lama bekerja ≥10 tahun yang memiliki kadar Hb normal sebanyak 1 orang (50%), sedangkan yang memiliki kadar Hb tidak normal sebanyak 1 orang (50%). Dan lama bekerja <10 tahun sebanyak 19 orang (73%) yang memiliki kadar Hb normal,

dan 7 orang (27%) yang memiliki kadar Hb tidak normal.

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan

Berdasarkan hasil penelitian pada pekerja proyek lapangan sebagaimana terlihat pada tabel 1 dari 28 sampel darah

yang diperiksa sebanyak 20 orang (71%) yang memiliki kadar Hb normal dan sebanyak 8 orang (29%) yang memiliki kadar Hb tidak normal. Jadi yang memiliki kadar Hb normal lebih banyak dibandingkan yang Hb tidak normal.

Hemoglobin adalah sebuah protein terkonjugasi dan merupakan komponen utama sel darah merah yang mengandung hampir dua per tiga kebutuhan besi tubuh manusia. Fungsi utama hemoglobin yaitu untuk mentranspor oksigen dari paru-paru ke berbagai jaringan dan membawa karbon dioksida serta proton (H⁺) dari jaringan ke paru-paru. (Vajpayee, et al, 2011).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Gunadi, dkk (2016) pada pekerja bangunan menunjukkan bahwa yang memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 28 orang yaitu (93,4%), dan 1 orang yaitu (3,3%) yang memiliki kadar hemoglobin yang kurang dari normal serta yang lebih dari nilai normal. Pada saat melakukan aktivitas fisik, tubuh akan mengalami kehilangan cairan tubuh karena keringat, hal ini menyebabkan terjadinya penurunan volume plasma sehingga terjadi peningkatan kadar hemoglobin secara relative.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Halim, dkk (2014), pada 20 orang responden di peroleh hasil yaitu terjadinya penurunan kadar Hb. Kadar hemoglobin sebelum

latihan zumba rata-rata 13,8 g/dl sedangkan kadar hemoglobin sesudah latihan zumba rata-rata 11,7 g/dl. Terdapat perubahan kadar hemoglobin setelah melakukan zumba selama dua minggu.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa kadar hemoglobin pada pekerja proyek lapangan menurun dari kadar hemoglobin normal, hal ini dapat disebabkan aktifitas fisik dengan intensitas berat pada unit kerja yang diteliti. Oleh karena itu, dibutuhkan peran petugas K3 untuk memberikan informasi atau pengetahuan lebih cara menjaga kadar hemoglobin pada pekerja, seperti konsumsi gizi yang cukup, waktu istirahat yang cukup.

Distribusi Frekuensi Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan Berdasarkan Usia

Hasil penelitian pada pekerja proyek lapangan sebagaimana yang terlihat pada tabel 2 menunjukkan bahwa 28 sampel darah yang diperiksa pada pekerja proyek lapangan berdasarkan usia dewasa muda yang memiliki kadar Hb normal sebanyak 16 orang (76%), dan yang tidak normal sebanyak 5 orang (24%). Sedangkan pada usia dewasa yang memiliki kadar Hb normal sebanyak 4 orang (57%) dan yang tidak normal 3 orang (43%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khasanah,

dan nindya (2018), Karakteristik pekerja wanita menunjukkan bahwa mayoritas usia pekerja wanita berada pada kategori usia 30-49 tahun (87%). Secara fisik seseorang yang terkategori usia produktif memiliki kemampuan untuk bekerja yang lebih baik dibandingkan dengan usia tidak produktif. Seiring dengan bertambahnya usia, kemampuan seseorang akan menurun khususnya dalam fungsi fisiologis tubuh sehingga kekuatan fisik tidak sebaik waktu masih muda.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa hal ini disebabkan karena semakin tua usia pekerja proyek lapangan maka kebutuhan energi semakin menurun. Ditambah lagi pekerja proyek lapangan yang bekerja diluar atau langsung terpapar matahari dan debu kendaraan bermotor yang mengandung unsur timbal (pb). Selain itu tubuh yang semakin lansia aktifitas kerja dan olahraga yang tidak terkontrol dengan baik sehingga fisik mulai lemas dan mulai terjadi kelelahan yang berkepanjangan dan muka pucat yang akan terjadi pada tubuh.

Distribusi Frekuensi Gambaran Kadar Hb pada Pekerja Lapangan berdasarkan Lama Bekerja

Berdasarkan hasil penelitian pada Pekerja Proyek Lapangan pada tabel 3 menunjukkan bahwa 28 sampel darah yang diperiksa pada Pekerja Proyek Lapangan

berdasarkan lama bekerja ≥ 10 tahun yang memiliki kadar Hb normal sebanyak 1 orang (50%), sedangkan yang memiliki kadar Hb tidak normal sebanyak 1 orang (50%). Dan lama bekerja < 10 tahun sebanyak 19 orang (73%) yang memiliki kadar Hb normal, dan orang (27%) yang memiliki kadar Hb tidak normal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramli, dkk tahun 2015, petani dengan masa kerja lama yang anemia sebanyak 30 orang (75%) dengan rata-rata kadar hemoglobin 12,13 gr/dL. Untuk petani yang masa kerja baru yang anemia sebanyak 5 orang (71,4%) dengan rata-rata kadar hemoglobin 12,71 gr/dL. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan kadar hemoglobin yang signifikan antara petani dengan masa kerja yang lama dan baru. Hal ini dikarenakan anemia terjadi bukan hanya dari paparan pestisida, namun banyak faktor yang dapat menyebabkan anemia, seperti rendahnya faktor ekonomi dan kurangnya asupan gizi.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa hal ini disebabkan karena banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin menurun, normal dan juga meningkat baik itu unit kerja, aktifitas pekerjaan, maupun asupan makanan atau gizi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Gambaran Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan dapat disimpulkan :

1. Distribusi Frekuensi kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan, kadar hemoglobin normal sebanyak 20 orang (71%) sedangkan yang tidak normal sebanyak 8 orang dengan persentase (29%).
2. Distribusi Frekuensi Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan berdasarkan usia, yaitu dewasa muda dengan nilai normal sebanyak 16 orang (76%) , tidak normal sebanyak 5 orang (24%), sedangkan untuk usia dewasa 4 orang (57%) normal, dan 3 orang (43%) tidak normal.
3. Distribusi Frekuensi Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan berdasarkan lama bekerja, yaitu lama kerja ≥ 10 tahun normal sebanyak 1 orang (50%), tidak normal sebanyak 1 orang (50%). Sedangkan <10 tahun sebanyak 19 orang (73%) yang

normal, dan 7 orang (27%) yang tidak normal.

Saran

Dari hasil penelitian Gambaran Kadar Hb pada Pekerja Proyek Lapangan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ;

1. Pekerja Proyek Lapangan untuk dapat memakai alat pelindung seperti masker pada saat sedang bekerja dilapangan sehingga sisa debu semen tidak terhirup dalam sistem pernapasan. Untuk usia dewasa muda dan dewasa agar lebih memperhatikan kesehatan lainnya menggunakan alat pelindung pada saat bekerja, pekerja proyek pun harus mengontrol aktifitas fisik yang dilakukan dan lebih memperhatikan jam jam bekerja dan istirahat, agar kebutuhan energi pada saat bekerja tidak menurun.
2. Untuk penelitian lainnya agar dapat melakukan penelitian terhadap kadar hemoglobin pada pekerja proyek di Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Mutaroh, 2016. *Ensiklopedi Kesehatan untuk umum*. Jakarta: Ar-Ruzz media.
- Fatmah, 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Gunadi, dkk, 2016. *Gambaran Kadar Hemoglobin pada pekerja bangunan*. Manado.
- GandaSoebrata, 2010. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Halim Elysia Veronica, 2014. *Pengaruh Latihan Zumba terhadap Kadar Hemoglobi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado.
- Khasanah Uswatun, Nindya Triska Susila, 2018. *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Produktivitas Pekerja Wanita di Bagian Percetakan dan Pengemasan di UD X*. Sidoarjo
- Kiswari, 2014. *Hematologi & Transfusi*. Semarang: Erlangga.
- Kosasi Laura, Oenzil Fadil, Yanis Amel, 2014. *Hubungan Fisik Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Anggota UKM Pandekar Universitas Andalas*. Padang.
- Notoatmodjo, S, 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ramli Nurhayati, Asrori, Jabno Riswanto, 2015. *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa Tanah Merah kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur*. Palembang
- Suma'mur, 2009. *Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sugengseto.
- Vajpayee N, Graham SS, Bem S, 2011. *Basic Examination of Blood And Bone Marrow*. In: McPherson Ra, Pincus MR, editors. *Henry's Clinical Diagnosis And Management By Laboratory Methods*. Twenty Second Editions, Elsevier Saunder. Philadelphia.