

**KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA SPBU KOTA JOMBANG  
(Studi di SPBU di Kota Jombang)**

**CHECKING HEMOGLOBIN STATUS ON SPBU OPERATOR  
( Study in SPBU JOMBANG District )**

Dewi Ratna Sari\*, Hidayatun Nufus\*\*, Sri Lestari\*\*

\*Mahasiswa, \*\*Dosen STIKes ICME, \*\*\*Dosen STIKes ICME

Program Studi D3 Analis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika. JL. Halmahera No. 33,  
Jombang, 61471

Telp, (0321) 854916 Fax ; 0321-854915

[dewirudi93yahoo.com](mailto:dewirudi93@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Pekerja SPBU memiliki resiko tinggi terpapar oleh karbon monoksida (CO) setiap harinya karena mereka bekerja ditempat yang berhubungan dengan kendaraan bermotor. Karbon monoksida (CO) merupakan gas beracun yang menyebabkan penurunan kemampuan butir darah merah mengangkut oksigen karbon monoksida (CO) akan berikatan dengan hemoglobin mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin (anemia). Di Indonesia kurang lebih 70% pencemaran udara disebabkan oleh kendaraan bermotor. Prevalensi anemia di Jombang pada tahun 2014 yaitu 1952 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin darah pada pekerja SPBU Kota Jombang.

Desain penelitian ini adalah *Deskriptif*. Pada penelitian ini populasinya adalah pekerja SPBU Kota Jombang yang berjumlah 96 orang dan jumlah sampel adalah 22 responden, dengan teknik sampling *Random Sampling*. Variabel penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada pekerja SPBU dan Instrument dalam penelitian ini adalah *Nesco Multi Check*. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data yaitu *editing, coding, dan tabulating*.

Hasil penelitian ini yaitu kadar hemoglobin pada pekerja SPBU Kota Jombang adalah 22 responden diperoleh sebagian besar memiliki kadar hemoglobin abnormal (sebanyak 20 orang (54,5%) dan hampir setengahnya memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 10 orang (45,5%).

Penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada pekerja SPBU Kota Jombang sebagian besar adalah abnormal. Diharapkan kepala SPBU Kota Jombang menyediakan konsumsi susu atau telur bagi operator SPBU yang bekerja shif pagi dan menggunakan APD saat bekerja agar kadar hemoglobin tetap normal.

**Kata kunci : Kadar Hemoglobin, Pekerja SPBU Kota Jombang**

**ABSTRACT**

*Operator SPBU have high risk infected Carbon Monoxide (CO) every day because the work in the danger place and full of smoke. Carbon monoxide (CO) is toxic gas that can decrease hemoglobin that carries oxygen so that carbon monoxide (CO) will involve. With hemoglobin so that it can decrease hemoglobin status (anemia). In Indonesia, less than 70% is polluted because of the vehicles smoke. Prevalence anemia in Jombang at 2014 as many as 1952 persons. This research is to know blood hemoglobin status on to SPBU Operator Jombang District*

*This research design is descriptive design. This research, the population is SPBU operator in Jombang District as many as 96 persons and samples total are 22 respondents, by using random sampling technique. This variable is hemoglobin status on SPBU operator and instrument in this research is Nesco Multi Check. After data is collected, next data is processed by using editing, coding, and tabulating*

*Result of this research is hemoglobin status on SPBU Operator Jombang District as many as 22 respondents and it is got and almost of them have abnormal hemoglobin as many as 20 persons (54,5%) and more than half of them have normal hemoglobin as many as 10 persons (45,5%)*

*This research can be concluded that hemoglobin status on almost SPBU Operator Jombang district is abnormal. Supposed head spbu city jombang prepare milk consumption or egg for operator spbu that shif morning and use apd moment work so that normal permanent haemoglobin degree.*

**Key Words: hemoglobin status, SPBU Operator in JOMBANG District**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pencemaran udara adalah menurunnya kualitas udara dikarenakan adanya pencemaran udara dengan senyawa kimia lain sehingga menurunkan kualitas udara. Misalnya tercampurnya udara oleh asap kendaraan atau dengan asap pabrik sehingga udara menjadi pengap dan sesak (Deden, 2008 h.83).

Di Indonesia kurang lebih 70 % pencemaran udara disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor mengeluarkan zat-zat berbahaya yang memiliki dampak negatif baik terhadap kesehatan manusia maupun terhadap lingkungannya. Karbon monoksida (CO) banyak dihasilkan oleh asap dari mesin-mesin pabrik, asap kendaraan. Gas CO yang dihasilkan oleh mesin ukuran sedang adalah sekitar 10-20% (Ramadhan 2010,h.87).

Pekerja SPBU memiliki resiko tinggi terpapar oleh karbon monoksida (CO) setiap harinya karena mereka bekerja ditempat yang berhubungan dengan kendaraan bermotor. CO (karbon monoksida) yang merupakan gas beracun yang menyebabkan penurunan kemampuan butir darah merah untuk mengangkut oksigen. Gas CO mempunyai kemampuan mengikat hemoglobin (Hb) yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) lebih kuat dibandingkan oksigen, maka kadar oksigen akan berkurang karena terdesak oleh gas CO, sehingga berakibat sel darah merah akan semakin kekurangan oksigen. (Ramadhan 2010, h.88).

Dari hasil penelitian (Aulia, 2012) sebelumnya yang berjudul Gambaran Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Darah (Studi Pada Anggota Paguyuban Tukang Becak Peterongan Kota Semarang) Tahun 2005 menunjukkan dari 37 sampel, didapatkan 19 responden dengan kadar hemoglobin tidak normal dan 6 responden.

Prevalensi anemia di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 21,7 % (Risksdas 2013). Di Jawa Timur 20.077 kasus kejadian anemia dilaporkan dari rumah sakit pemerintah (Profile Kesehatan Jawa Timur 20120. Di Jombang sekitar 1952 orang mengalami anemia (Dinkes Kab.Jombang 2014). Kadar hemoglobin normal umumnya berbeda pada laki-laki dan perempuan. Untuk pria, anemia biasanya didefinisikan sebagai kadar hemoglobin kurang dari 13,5 gram/100ml dan pada perempuan hemoglobin kurang dari 12,0 gram/100ml. Definisi ini mungkin sedikit berbeda tergantung pada sumber dan referensi laboratorium yang digunakan (Atikah 2011, h.1).

Karbon monoksida merupakan zat toksik yang mudah bereaksi dengan hemoglobin membentuk karbonmonoksida hemoglobin (COHb). COHb tidak dapat mengikat hemoglobin. Keracunan ini sering dianggap sebagai bentuk hipoksia anemik sebab terjadi defisiensi hemoglobin yang berikatan dengan karbon monoksida (Oman 2007, h.206).

Afinitas hemoglobin terhadap karbon monoksida adalah 210 kali afinitas hemoglobin untuk mengikat oksigen. Kemampuan karbon monoksidhemoglobin dalam melepas CO lebih lambat. Gejala keracunan karbon monoksida seperti sakit kepala, mual (Oman 2007, h.206).

Pengobatan keracunan tersebut dapat dilakukan dengan cara menghentikan kontak langsung dengan CO dan menyediakan ventilasi yang cukup (Oman 2007, h.206). Untuk mencegah terjadinya dampak karbon monoksida sebaiknya pekerja SPBU menggunakan masker saat bekerja, memberitahukan kepada setiap orang yang melakukan pengisian bahan bakar untuk mematikan mesin, sarapan pagi sebelum bekerja, istirahat yang cukup, mengkonsumsi suplemen dan makanan yang kaya akan zat besi, seperti susu, kacang hijau, sayur-sayuran, dll.

Dari latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian tentang pemeriksaan kadar hemoglobin pada pekerja SPBU kota Jombang karena pekerja SPBU terpapar karbon monoksida setiap hari yang dihasilkan oleh asap kendaraan bermotor, letak SPBU yang strategis berada di tengah kota dan berada pada jalur antar provinsi.

#### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, “bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada pekerja SPBU di Kota Jombang?”

#### Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar hemoglobin pada pekerja SPBU di Kota Jombang.

#### Manfaat Penelitian

##### Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang hematologi.

##### Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan pada pekerja SPBU tentang bahaya dari pencemaran udara serta mengetahui bagaimana pencegahan terjadinya pencemaran udara.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Deskriptif*. Penelitian ini dilakukan di SPBU Kota Jombang, kemudian di periksa menggunakan hb stik “*Nesco Multi Check*” 29 juli-03 juli 2015. Populasinya seluruh petugas SPBU sebanyak 96 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah 22 orang. Sampel ini diambil dengan menggunakan teknik *random sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada pekerja SPBU pengumpulan data menggunakan hb stik dan kuesioner. Kemudian data diolah disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisa.

#### ALAT DAN BAHAN

##### Alat

Hb stik “*Nesco Multi Check*”, lancet, autoklik, kapas

##### Bahan

Darah kapiler, alkohol 70%

##### Prosedur

Prosedur pengambilan darah kapiler :

Tempat yang akan diambil didesinfektan terlebih dahulu dengan alkohol 70%, kulit

setempat diregangkan dengan memijatnya antara dua jari, penusukan dilakukan dengan gerakan yang cepat tapi tepat sehingga terjadi luka yang dalamnya 3 mm, tetesan darah yang pertama harus dihapus karena mungkin tercampur oleh alkohol, tetesan darah yang keluar selanjutnya dapat digunakan.

#### HASIL PENELITIAN

Data yang di kaji dalam penelitian ini akan di jelaskan sebagai berikut :

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur di SPBU di Kota Jombang pada tanggal 29 Juni sampai tanggal 03 Juli 2015.

Umur	Frekuensi ( f )	Persentase (%)
<17 tahun	2	9.1
17-21 tahun	3	13.6
22-26 tahun	7	32,0
27-31 tahun	4	18.1
32-36 tahun	3	13.6
37-41 tahun	2	9.1
>41 tahun	1	4.5
Jumlah	22	100,0

Sumber: Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa dari 22 responden hampir setengahnya berumur 22-27 tahun (32,0%) yaitu sejumlah 7 responden.

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama bekerja di SPBU Kota Jombang pa da tanggal 29 Juni sampai tanggal 03 Juli 2015

Lama bekerja	Frekuensi ( f )	Persentase (%)
<1 tahun	0	0,0
1-5 tahun	5	23,0
6-10 tahun	6	27,2
11-15 tahun	4	18.1
16-20 tahun	4	18.1
>20 tahun	3	13.6
Jumlah	22	100,0

Sumber: Data Primer,2015

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa dari 22 responden hampir setengahnya lama bekerja 6-10 tahun (27,2%) yaitu sejumlah 6 responden.

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di SPBU di Kota Jombang pada tanggal 29 Juni sampai 03 Juli 2015.

Jenis kelamin	Frekuensi ( f )	Persentase (%)
---------------	-----------------	----------------

Laki-laki	14	63.7
Perempuan	8	36.3
Jumlah	22	100,0

Sumber: Data primer, 2015

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 22 responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki 14 responden (63,7%) yaitu sejumlah 14 responden.

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat penyakit di SPBU di Kota Jombang pada tanggal 29 Juni sampai 03 Juli 2015.

Riwayat penyakit	Frekuensi	Pesentase (%)
TBC	0	0,0
Cacingan	0	0,0
Tumor	0	0,0
Kanker	0	0,0
Anemia	0	0,0
Ginjal	0	0,0
Gula	0	0,0
Jumlah	22	0,0%

Sumber: Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa dari 22 responden tidak satupun memiliki riwayat penyakit.

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kebiasaan sarapan pagi di SPBU di Kota Jombang pada tanggal 29 Juni sampai 03 Juli 2015.

Kebiasaan sarapan pagi	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	15	68,0
Tidak	7	32,0
Jumlah	22	100,0

Sumber: Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa dari 22 responden sebagian besar sarapan pagi (68,0%) yaitu sejumlah 15 responden.

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi responden sedang menstruasi atau tidak di SPBU di Kota Jombang pada tanggal 29 Juni sampai 03 Juli 2015.

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa dari 8 responden sebagian besar tidak menstruasi (62,5%) yaitu sejumlah 5 responden.

Tabel 5.7 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan kadar hemoglobin pada pekerja SPBU di Kota Jombang 29 Juni sampai 03 Juli 2015.

Kadar hemoglobin g/dl	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	10	45.5
Abnormal	12	54.5
Jumlah	22	100,0

Sumber: Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki kadar hemoglobin abnormal (54.5%) yaitu sejumlah 12 responden.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh maka didapatkan pembahasan sebagai berikut :

Pemeriksaan kadar hemoglobin pada pekerja SPBU Kota Jombang sebanyak 22 responden, yang diambil pada saat bekerja shif pagi pada masing-masing responden diperiksa menggunakan metode hemoglobin stik, diperoleh kadar hemoglobin pada pekerja SPBU Kota Jombang yaitu abnormal, sebanyak 12 orang (54.5%) dari total responden sebanyak 22 orang, kadar hemoglobin pekerja SPBU Kota Jombang sebagian besar abnormal dapat terjadi karena pekerja SPBU banyak menghirup karbon monoksida dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Rizkiawati 2012) kecenderungan penurunan kadar hemoglobin dapat terjadi akibat paparan zat toksik, yang salah satunya dapat ditimbulkan oleh asap kendaraan bermotor, menurut (Mukono, 2006) polutan atau pencemaran udara baik berupa gas maupun partikel dapat menimbulkan dampak terhadap kesehatan manusia yang salah satunya adalah menghambat proses transpor oksigen oleh hemoglobin.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin abnormal pada pekerja SPBU diantaranya lama bekerja, sedang menstruasi, dan penggunaan APD.

Faktor yang pertama yaitu lama

Sedang mentruasi atau tidak	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ya	3	37.5
Tidak	5	62.5
Jumlah	8	100,0

bekerja, sebagian kecil 6-10 tahun (27.2%) dari 22 responden. 6-10 tahun bekerja

tergolong lama menghirup karbon monoksida sehingga karbon monoksida berikatan dengan hemoglobin sehingga dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ramdhan (2010) bahwa gas CO mempunyai kemampuan mengikat hemoglobin (Hb) yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) lebih kuat dibandingkan oksigen, maka kadar oksigen akan berkurang karena terdesak oleh gas CO, sehingga berakibat sel darah merah akan semakin kekurangan oksigen.

Faktor yang kedua yaitu, sedang menstruasi atau tidak didapatkan 5 (62,5%) dari 8 responden yang mengalami menstruasi. Menstruasi dapat menyebabkan penurunan sel darah merah karena terjadinya perdarahan yang menyebabkan sel darah merah dalam tubuh berkurang sebagaimana yang diungkapkan oleh Atikah (2010) anemia dapat disebabkan karena suatu perdarahan atau kehilangan darah yang salah satunya dikarenakan oleh menstruasi yaitu sel darah merah dalam tubuh yang dikeluarkan melalui proses perdarahan sehingga mengakibatkan sel darah merah dalam tubuh mengalami penurunan sehingga mengakibatkan anemia yang bersifat sementara.

Faktor yang ketiga yaitu, penggunaan APD saat bekerja pekerja SPBU Kota Jombang hampir seluruhnya tidak menggunakan APD saat bekerja, sehingga asap kendaraan yang mengandung karbon monoksida dapat terhirup dan masuk kedalam tubuh sehingga dapat mengakibatkan gangguan kesehatan salah satunya adalah penurunan kadar hemoglobin karena karbon monoksida mempunyai sifat mengikat oksigen. Sebagaimana yang diungkapkan (Rafika, 2014) Masker berguna untuk melindungi masuknya debu atau partikel-partikel yang lebih besar ke dalam saluran pernafasan, pemakaian masker secara teratur bertujuan mengurangi banyaknya gas CO yang masuk melalui saluran pernapasan mengingat bahaya gas CO jika terhirup di dalam tubuh karena konsentrasi kadar COHb yang tinggi dapat menyebabkan gangguan kesehatan

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilakukan pada tanggal 29 Juni sampai 03 Juli 2015 di SPBU Kota Jombang kadar hemoglobin pekerja SPBU Kota Jombang sebagian besar memiliki kadar hemoglobin abnormal.

### **Saran**

Kepala SPBU diharapkan menyediakan konsumsi susu atau telur bagi operator SPBU yang bekerja shift pagi dan menggunakan APD saat bekerja agar kadar hemoglobin tetap normal, Peneliti Selanjutnya hendaknya penelitian yang dilakukan dengan cara memperluas sampel dan menggunakan metode pemeriksaan yang lain, agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi, Dosen STIKes ICME Jombang diharapkan dapat dapat dijadikan sebagai bahan untuk melakukan pengabdian masyarakat.

### **KEPUSTAKAAN**

- Arikunto, S.2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta. Rineka Cipta
- Ramadhan.2010. *Mencermati Berbagai Gangguan Pada Darah Dan Pembuluh Darah*.Jokjakarta:DIVA Press
- Hoffbrand, Dkk.2002. *Kapita Selekta Hematologi*. Jakarta:EGC
- Effendi, H.2003. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Kanisius
- Gandasoebrata.2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta. Dian Rakyat
- Hidayat, A.2007. *Metodelogi Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis*. Jakarta. Salemba Medika
- Karman,O. 2007. *Cerdas Belajar Biologi*. Jakarta. Grafindo Media Pratama
- Proverawati, A. 2011. *Anemia Dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Mukono. 2008. *Perinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya. Airlangga University Press
- Nursalam & Pariani. 2008. *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta
- Koderi. 2000. *Bolehkah Wanita Menjadi Imam Negara*. Jakarta. Gema Insani Press