

HUBUNGAN JUMLAH ERITROSIT DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA BURUH WANITA YANG BEKERJA DI MALAM HARI

Livia Tita Mayasari¹, Andri Sukeksi²

¹Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang. Email : liviatitamayasari@gmail.com

²Laboratorium Hematologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang

Abstrak

Hemoglobin diproduksi didalam sel darah merah karena sebanyak 65% hemoglobin disintesis pada saat stadium eritroblast dan sisanya sebanyak 35% disintesis pada saat stadium retikulosit. Hemoglobin dipengaruhi oleh kecukupan besi dalam tubuh, metabolisme besi dalam tubuh, keasaman/ph, tekanan parsial O₂, dan tekanan parsial CO₂. Sehingga wanita yang bekerja di malam hari itu memiliki kecenderungan durasi tidur pendek dikarenakan wanita mempunyai peran ganda dan tidur malam hari itu sangat penting karena proses regenerasi sel dan pembentukan sel darah merah terjadi pada saat malam hari. Penurunan jumlah eritrosit biasanya disertai penurunan kadar hemoglobin, sehingga penurunan kadar hemoglobin sebagai indikasi turunnya jumlah eritrosit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dengan jumlah eritrosit pada buruh wanita yang bekerja di malam hari. Jenis penelitian adalah penelitian analitik dengan populasi penelitian buruh wanita yang bekerja di malam hari. Sampel diambil secara acak sebanyak 16 sampel buruh wanita yang bekerja di malam hari. Jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin diperiksa dengan menggunakan metode otomatis. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah eritrosit 4,48 sedangkan kadar hemoglobin 11,93. Pada penelitian ini hasil pemeriksaan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin selisih 7,45. Uji korelasi pearson didapatkan nilai signifikan $0.319 > \alpha 0.05$. Kesimpulan : tidak ada hubungan atau tidak berkorelasi jumlah eritrosit dengan kadar hemoglobin pada buruh wanita yang bekerja di malam hari.

Kata kunci : Eritrosit, Hemoglobin, Buruh wanita yang bekerja di malam hari

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUMBER OF ERYTHROCYTES WITH HEMOGLOBIN LEVELS IN FEMALE WORKERS WHO WORK AT NIGHT

Livia Tita Mayasari¹, Andri Sukeksi²

¹Study Program D III Health Analyst, Faculty of Nursing and Health,
University of Muhammadiyah Semarang. Email : liviaticamayasari@gmail.com

²Hematology Laboratory, Faculty Ilmu of Nursing and Health,
University of Muhammadiyah Semarang

Abstract

Hemoglobin is produced in red blood cells because as much as 65% of hemoglobin is synthesized at the erythroblast stage and the remaining 35% is synthesized at the reticulocyte stage. Hemoglobin is influenced by the adequacy of iron in the body, iron metabolism in the body, acidity / ph, partial pressure O₂, and partial pressure CO₂. So that women who work at night have a tendency to short sleep duration because women have a dual role and sleep that night is very important because the process of cell regeneration and red blood cell formation occurs at night. A decrease in the number of erythrocytes is usually accompanied by a decrease in hemoglobin levels, so a decrease in hemoglobin levels is an indication of a decrease in the number of erythrocytes. The purpose of this study was to determine the relationship between hemoglobin levels and the number of erythrocytes in female workers who work at night. This type of research is an analytic study with a research population of women workers who work at night. Samples were taken randomly as many as 16 samples of women workers who work at night. The number of erythrocytes and hemoglobin levels were examined using the automatic method. The results showed the average number of erythrocytes was 4.48 while the hemoglobin level was 11.93. In this study the results of examination of the number of erythrocytes and hemoglobin levels of a difference of 7.45. Pearson correlation test obtained a significant value of $0.319 > \alpha 0.05$. Conclusion: there is no correlation or the number of erythrocytes correlated with hemoglobin levels in female workers who work at night.

Keywords: Erythrocytes, Hemoglobin, Female workers who work at night

1. Pendahuluan

Kedudukan antara wanita dan pria pada zaman modernisasi ini tidak dibeda-bedakan lagi secara gender. Banyak dikalangan kaum hawa yang menjadi wanita karir, mereka sibuk diluar rumah karena tunjangan karir pekerjaan guna meningkatkan produktivitas diri mereka, sehingga memenuhi kebutuhan perekonomian yang semakin bertambah tahun semakin pesat. Umumnya pekerjaan dilakukan oleh wanita membantu pendapatan untuk keluarga demi kesejahteraan perekonomian (Haribi, 2004).

Hampir 70% jam kerja pada perusahaan menggunakan sistem jam kerja bergilir pagi, sore, dan malam. Penjadwalan kerja atau shift kerja ialah pola kerja yang biasanya melebihi dari jam kerja konvensional yaitu 8 jam sehari. Shift rotasi dimana pekerja bekerja berotasi pagi, sore dan malam dengan jam kerja 8 jam lebih memiliki risiko terhadap gangguan kesehatan dibanding pekerja non shift (Rajaratman, 2013).

Wanita memiliki kecenderungan memiliki durasi tidur pendek dikarenakan wanita mempunyai peran ganda. Selain berkarir, sebagian besar wanita juga memiliki peran di rumah untuk mengurus pekerjaan rumah. Sehingga waktu untuk tidur menjadi berkurang akibatnya wanita rentan mengalami masalah kesehatan (Haribi, 2004).

Pekerja yang bekerja pada malam hari akan mengalami adanya gangguan durasi tidur dan kurang istirahat. Akibatnya, kerja tubuh yang tidak sempurna sehingga, tidur malam hari sangat penting karna proses regenerasi sel dan pembentukan sel darah merah biasanya terjadi pada malam hari (Angeline, 2017).

Proses regenerasi adalah proses dimana sel akan bekerja untuk memperbaiki jaringan-jaringan sel yang rusak dan menggantinya dengan yang baru. Proses regenerasi sel dan pembentukan sel darah baru mulai terjadi saat kita benar-benar dalam kondisi tidak melakukan aktivitas apapun. Waktu tidur yang baik, sudah membantu untuk

memaksimalkan proses regenerasi sel dan juga pembentukan sel darah merah. Sel darah merah mengandung hemoglobin yang dapat mengikat oksigen, sehingga sel darah merah berfungsi untuk mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan melalui oksigen oleh hemoglobin (Angeline, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dengan jumlah eritrosit pada buruh wanita yang bekerja di malam hari.

2. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analitik yaitu untuk memeriksa jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, kemudian dilihat hubungannya antara jumlah eritrosit dengan kadar hemoglobin.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2019 di Laboratorium Klinik Srikandi Husada Kudus dengan sampel sebanyak 16 buruh wanita yang bekerja di malam hari yang diambil secara acak. Pembagian sampel dalam masing-masing kelompok adalah dengan menggunakan rumus slovin yaitu :

$$n = \frac{N}{1+(Nd^2)}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi sampel

d : Toleransi terjadinya kesalahan

Perhitungan :

$$n = \frac{N}{1+(Nd^2)}$$

$$n = \frac{18}{1+(18 \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{18}{1,18}$$

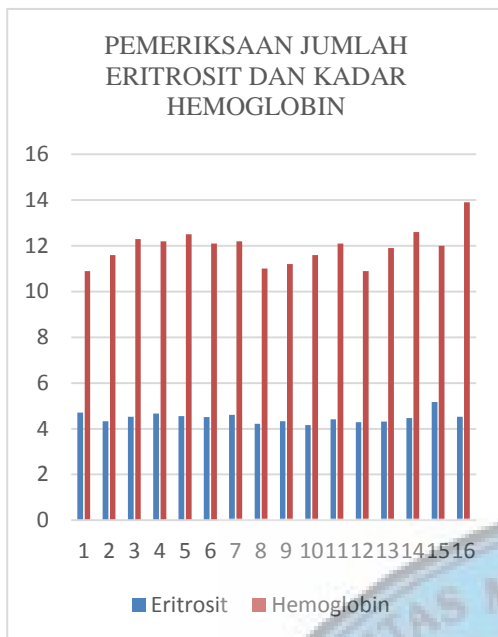
$$n = 15,25$$

$$n = 16$$

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis, plester, spuit, tabung vacutainer, tourniquet, holder, alat hematologi analyzer. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 30 sampel darah vena pada buruh wanita yang bekerja di malam hari, aquadest, alkohol.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pemeriksaan jumlah eritrosit dengan kadar hemoglobin pada buruh wanita yang bekerja di malam hari yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Distribusi jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin pada buruh wanita yang bekerja di malam hari.

Tabel 1. Rata-rata minimum dan maksimum nilai jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin

Hasil Pemeriksaan	N	Mean	Standar Deviasi
Jumlah Eritrosit	16	4.4888	0.24119
Kadar Hemoglobin	16	11.938	0.7632

Hasil menunjukkan rata-rata nilai jumlah eritrosit adalah 4.488 dengan standar deviasi 0.242. Rata-rata nilai kadar hemoglobin adalah 11.938 dengan standar deviasi 0.763. Selisih rata-rata nilai jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin adalah 7.45.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai jumlah eritrosit adalah 4.48, sedangkan rata-rata nilai kadar hemoglobin adalah 11.93. Pada penelitian ini, hasil pemeriksaan nilai jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin terdapat selisih rata-rata 7.45, setelah dilihat dengan tabel hasil statistik uji korelasi pearson dengan nilai signifikan 0.319 yang lebih dari 0.05 yang berarti tidak berkorelasi yang bermakna antara nilai jumlah eritrosit dengan kadar hemoglobin pada buruh wanita yang bekerja di malam hari, tetapi dalam kategorisasi kekuatan hubungan korelasi termasuk korelasi lemah.

Eritrosit berfungsi mengangkut oksigen ke jaringan hingga produksi eritrosit sedikit banyak ditentukan juga oleh kadar oksigenisasi jaringan sedangkan produksi eritrosit diatur oleh *eritopoetin* yaitu suatu hormon yang secara langsung mempengaruhi aktivitas sumsum tulang sangat peka terhadap perubahan kadar oksigen di dalam jaringan (Widman, 2005).

Pekerja yang bekerja pada malam hari akan mengalami adanya

gangguan durasi tidur dan kurang istirahat. Hal tersebut menunjukkan kerja tubuh yang tidak sempurna akibat kurang istirahat dan kurang tidur tidak baik bagi tubuh, sehingga tidur malam hari sangat penting karena proses regenerasi sel dan pembentukan sel darah merah biasanya terjadi pada malam hari (Angeline, 2017).

Proses regenerasi adalah proses dimana sel akan bekerja untuk memperbaiki jaringan-jaringan sel yang rusak dan menggantinya dengan yang baru. Proses regenerasi sel dan pembentukan sel darah baru mulai terjadi saat kita benar-benar dalam kondisi tidak melakukan aktivitas apapun. Waktu tidur yang baik, sudah membantu untuk memaksimalkan proses regenerasi sel dan juga pembentukan sel darah merah. Sel darah merah mengandung hemoglobin yang dapat mengikat oksigen, sehingga sel darah merah berfungsi untuk mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan melalui oksigen oleh hemoglobin (Angeline, 2017).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai jumlah eritrosit adalah 4.488 dengan standar deviasi 0.242.
2. Rata-rata nilai kadar hemoglobin adalah 11.938 dengan standar deviasi 0.763.
3. Tidak ada hubungan atau tidak berkorelasi hasil yang signifikan antara jumlah eritrosit dengan kadar hemoglobin pada buruh wanita yang bekerja di malam hari, tetapi dalam kategorisasi kekuatan hubungan korelasi termasuk korelasi lemah.

5. Ucapan Terimakasih

Penulisan menyadari bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Andri Sukeksi, SKM, M. Si selaku pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan

- saran-saran hingga terselesaikannya proposal karya tulis.
2. Dr. Budi Santosa, M.Si.Med selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
 3. Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si selaku ketua program studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.
 4. Ayahanda, Ibunda, Keluarga dan Sahabat tercinta yang senantiasa memberi do'a serta bantuan secara moral maupun material.
 5. Rekan-rekan D-III Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang Angkatan tahun 2016 yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

6. Referensi

- Angeline Natasha, Eritrosit dan Hemoglobin,
<https://www.kompasiana.com/natashaangeliney0209/5a19738042fdd35ee07ab052/hati-hati-eritrosit-nggak-bisa-di-sibuk-in?page=all> pada tanggal 25 November 2017
- Rajaratman SMW, Howard ME, Gruenstein RR. 2013. Sleep

Loss and Circadian Disruption in Shift Work: Health Burden and Management. MJA, 199 (8) : 515-515

Haribi, Ratih. 2004. Kadar Haemoglobin Pada Buruh Wanita Yang Bekerja Di Malam Hari. Vol 1, No 1. Jurnal Litbang Universitas Muhammadiyah Semarang

Widman, FK. 2005. Tinjauan Klinis atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium. EGC. Jakarta