Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja

Agus Hendra Al Rahmad

Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh

Email: 4605.ah@gmail.com

Abstract: The Effect of Protein Intake and Iron (Fe) to The Hemoglobin in Women Working.

Anemia is a condition where the hemoglobin (Hb) is lower than the normal value according to age and sex of a person caused by certain factors, including intake of nutrients one protein and iron, with the percentage of women in Indonesia who have anemia amounted to 23,9%. The high prevalence is thought to be associated with low intake of protein and iron in women. This study aimed to measure the effect of protein intake and iron (Fe) to the hemoglobin in women working. This analytical study used cross-sectional design with 69 samples of working women conducted in Panteraja Sub-district Pidie Jaya District, in November-December 2016. Research variable that is protein and iron intake was measured used 24-hour recall in 2 days, and hemoglobin level was examined by easy touch. Data analysis is univariate and bivariate using Pearson correlation test. The results showed a significant influence of protein intake ($p=0,000$ and $r=0,7$) and iron intake ($p=0,000$ and $r=0,6$) on Hb levels in women working in Panteraja District with strong and patterned strength positive. It can be concluded that the intake of protein and iron has a strong effect on the increase of Hb level, that is the increase of protein and iron intake Hb level in woman work increasingly.

Keywords: Protein and iron intake, Hb levels, Working women

Abstrak: Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) lebih rendah daripada nilai normal menurut umur dan jenis kelamin seseorang yang disebabkan oleh beberapa faktor tertentu, termasuk asupan zat gizi salah satunya protein dan zat besi, dengan persentase di Indonesia wanita yang mengalami anemia berjumlah 23,9%. Tingginya prevalensi tersebut diduga berkaitan dengan rendahnya asupan protein dan zat besi pada wanita. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh asupan protein dan zat besi (Fe) terhadap kadar hemoglobin pada wanita bekerja. Penelitian analitik ini menggunakan desain *Crosssectional* dengan 69 sampel wanita bekerja yang dilakukan di Kecamatan Panteraja Kabupaten Pidie Jaya, pada November-Desember 2016. Variabel penelitian yaitu asupan protein dan zat besi diukur menggunakan *recall* 24 jam selama 2 hari, dan kadar hemoglobin dilakukan pemeriksaan menggunakan *easy touch*. Analisa data yaitu univariat dan bivariat menggunakan uji *korelasi pearson*. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan antara asupan protein ($p=0,000$ dan $r=0,7$) dan asupan zat besi ($p=0,000$ dan $r=0,6$) terhadap kadar Hb pada wanita bekerja di Kecamatan Panteraja dengan kekuatan hubungan yang kuat dan berpola positif. Dapat disimpulkan, bahwa asupan protein dan zat besi berpengaruh kuat terhadap peningkatan kadar Hb, yaitu semakin meningkat asupan protein dan zat besi maka kadar Hb pada wanita bekerja semakin meningkat.

Kata kunci: Asupan protein, Asupan zat besi, Kadar Hb, Wanita bekerja

Anemia Defisiensi Besi (ADB) masih merupakan salah satu masalah gizi yang belum bisa terselesaikan di Indonesia dan negara berkembang lainnya (Nastiti, 2015). Secara holistik, masalah gizi erat kaitannya dengan aspek fisik, mental, sosial dan ekonomi, yang apabila mempunyai keseimbangan yang baik maka dapat mewujudkan tingkat kesehatan (Yulianingsih, 2013).

Menurut World Health Organization (WHO), secara global prevalensi defisiensi besi di negara berkembang dua sampai lima kali prevalensi anemia, dan mempengaruhi 24,8%

orang-orang didunia (World Health Organization, 2015). Prevalensi defisiensi besi bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin dan kondisi fisiologis, patologis, lingkungan dan sosial ekonomi serta tahap kehidupan (Bencaiova et al., 2012). Menurut data Riskesdas tahun 2013 presentase wanita yang mengalami anemia mencapai 23,9% dan kelompok ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang berisiko tinggi mengalami anemia, dengan proporsinya hampir sama antara bumil di perkotaan (36.4%) dan pedesaan (Balitbangkes, 2013).

Di Indonesia, anemia gizi yang disebabkan

oleh kekurangan zat besi masih merupakan masalah yang paling sulit untuk ditanggulangi (Nastiti, 2015). Salah satu kelompok yang rentan masalah gizi terutama anemia karena defisiensi besi adalah kelompok wanita karir, dimana angka prevalensi anemia pada kelompok ini masih tinggi dan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat (Raharjo, 2003).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa wanita yang bekerja berpeluang hampir 30-40% untuk mengalami gejala anemia (Scholz et al., 1997). Suatu studi yang dilakukan di Tangerang, bahwa prevalensi anemia pada pekerja wanita mencapai 69% (Suyardi et al, 2016). Pekerja yang menderita anemia berdampak terhadap produktivitasnya yaitu 20% lebih rendah dibandingkan pekerja dengan kondisi yang sehat (Indriani et al, 2011). Menurut (Kusriyana et al, 2010), wanita yang mengalami kekurangan energi dan protein menyebabkan pekerja menjadi lambat berpikir untuk bertindak serta cepat lelah, sebaliknya ditemukan pengaruh signifikan dengan meningkatnya kadar Hemoglobin pekerja wanita dapat meningkatkan produktivitas kerja. Hal ini menunjukkan untuk mencapai produktivitas kerja yang tinggi dibutuhkan kadar Hemoglobin darah yang normal (Muji dalam Purwatiningtyas, 2011).

Kurangnya kadar hemoglobin dalam darah dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, dan cepat capek. Akibatnya dapat menurunkan produktivitas kerja. Disamping itu penderita kekurangan zat besi akan menurunkan daya tahan tubuh yang mengakibatkan mudah terkena infeksi (Scholz et al, 1997). Hal ini tentu berpotensi menghambat dan menurunkan produktivitas maupun kualitas hidup wanita karir, oleh karena itu pada wanita pekerja kebutuhan zat besi tiga kali lebih besar daripada pria (Li et al, 1994).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik dengan rancangan *crosssectional study*, yang dilakukan di Kecamatan Panteraja Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh, dengan waktu penelitian November-Desember 2016. Sampel penelitian yaitu wanita pekerja di pegawai swasta maupun pegawai negeri yaitu sebanyak 69 orang, yang diambil secara acak menggunakan rumus besar sampel untuk Uji Hipotesis Proporsi Populasi.

Sumber data primer dikumpulkan secara langsung terhadap sampel melalui wawancara dan pemeriksaan laboratorium. Adapun data yang diwawancarai menggunakan instrumen kuesioner yaitu identitas responden, data asupan protein dan

zat besi dikumpulkan menggunakan form *Recall* 2x24 jam, sedangkan data kadar dilakukan pemeriksaan laboratorium. Analisis data penelitian dilakukan secara univariat dan bivariat, adapun uji statistik yang digunakan yaitu uji *korelasi pearson*.

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Umur		
20-30 tahun	20	29,0
30-45 tahun	49	71,0
Pendidikan		
SMA	43	62,3
Diploma	17	24,6
Sarjana	9	13,1
Pekerjaan		
Pegawai Swasta	40	58,0
Pegawai Negeri	29	42,0

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa menurut karakteristik umur, sampel banyak berusia diatas 30 tahun yaitu sebesar 71,0%. Menurut latar belakang pendidikan, ternyata pendidikan sampel lebih banyak ditemukan dengan pendidikan akhir SMA yaitu sebesar 62,0%. Sedangkan menurut jenis pekerjaan, ternyata sampel yang bekerja sebagai pegawai swasta (58,0%) lebih dominan dibandingkan pegawai negeri (41,6%).

2. Asupan Protein dan Zat Besi

Tabel 2. Distribusi Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) pada Wanita Bekerja

Asupan	Min	Max	Mean	SD
Protein	21,02	62,83	44,19	9,49
Zat Besi (Fe)	13,40	29,90	24,42	3,76

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa wanita bekerja yang terdapat di Kecamatan Pante Raja Kabupaten Pidie Jaya cenderung mengkonsumsi makanan yang mengandung protein dengan rata-rata asupan protein yaitu 44,19 gram, dengan asupan protein terendah yaitu 21,02 gram dan asupan protein tertinggi yaitu 62,83 gam dengan standar deviasi 9,49. Kecukupan protein sehari untuk wanita dewasa yaitu 48 gram per hari. Protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, hormon, dan berbagai bahan

biokimia lain. Selanjutnya, hasil penelitian (tabel 2) bahwa wanita bekerja di kecamatan Pante Raja Kabupaten Pidie Jaya, memiliki rata-rata asupan zat besi yaitu 24,42 mg dengan asupan zat besi terendah yaitu 13,30 mg dan asupan zat besi tertinggi yaitu 29,90 mg dengan standar deviasi 3,76. Angka kecukupan zat besi bagi wanita dewasa yaitu 26 mg per hari.

3. Kadar Hb dan Status Anemia

Hasil penelitian sebagaimana ditunjukkan tabel 3, dapat dilihat bahwa wanita bekerja di Kecamatan Pante Raja memiliki rata-rata Hb yaitu 10,83 g/dl dengan Hb terendah yaitu 8,00 g/dl dan Hb tertinggi yaitu 12,65 g/dl dengan standar deviasi yaitu 1,61.

Tabel 3. Distribusi Kadar Hb pada Wanita Bekerja

	Min	Max	Mean	SD
Kadar Hb	8,00	12,65	10,83	1,61

Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa secara rata-rata, wanita pekerja masih mempunyai kadar Hb yang rendah, dan bisa dipastikan wanita-wanita bekerja mengalami gejala anemia. Berdasarkan hal diatas, dalam penelitian ditemukan bahwa pada wanita pekerja berada pada kelompok makanan dengan persediaan zat besi sedang sehingga kebutuhan zat besi mereka tidak dapat terpenuhi sebagaimana kebutuhan yang dianjurkan. Bila kebutuhan zat besi tidak terpenuhi maka akan menyebabkan wanita pekerja mengalami anemia.

4. Pengaruh Asupan Protein terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja

Berdasarkan hasil penelitian (tabel 4) terkait hasil analisis korelasi antara asupan protein dengan kadar Hb wanita bekerja dari 55 data yang diamati dan diukur diperoleh nilai $r=0,729$ dengan pola positif, hal ini menunjukkan hubungan yang kuat antara kedua variabel dengan pola hubungan positif. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,000$ sehingga pada CI:95% H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil analisis yaitu terdapat pengaruh signifikan ($p\text{-value}<0,05$) antara asupan protein dengan kadar Hb, dengan keeratan yang kuat dan berpola positif yaitu semakin rendah asupan protein maka semakin rendah kadar Hb pada wanita pekerja di Kecamatan Pante Raja Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh.

Tabel 4. Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kadar Hb pada Wanita Pekerja

Variabel	n	r	p-value
Asupan Protein	69	0,729	0,000
Asupan Fe	69	0,641	0,001

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian (Tabel 4) menunjukkan pengaruh asupan zat besi terhadap kadar Hb pada wanita bekerja dengan nilai $r=0,641$ dan berpola positif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat antara kedua variabel dengan hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value}=0,001$, sehingga pada CI 95% H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asupan zat besi berpengaruh signifikan terhadap kadar Hb pada wanita bekerja. Diketahui juga bahwa semakin rendahnya asupan zat besi maka semakin rendah kadar Hb wanita bekerja di Kecamatan Pante Raja Kabupaten Pidie Jaya.

PEMBAHASAN

Pengaruh Asupan Protein terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja

Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang kuat antara asupan protein terhadap kadar Hb pada wanita bekerja yang berpola positif. Dengan keeratan yang kuat dan berpola positif yaitu semakin rendah asupan protein maka semakin rendah kadar Hb pada wanita pekerja di Kecamatan Pante Raja Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yulianingsih (2013), dimana konsumsi protein rata-rata pada wanita bekerja dan wanita usia subur yaitu 84,2 gram, rata-rata kadar hemoglobin 12,3 g/dl dengan kadar hb minimum yaitu 10,5 g/dl dan mayoritas wanita bekerja memiliki kadar Hb normal yaitu 12 g/dl, hanya 34,6% wanita bekerja dengan kadar Hb < 12 g/dl. Selain itu didukung oleh penelitian (Indriani et al, 2011), yang menunjukkan bahwa sebanyak 50% responden memiliki tingkat hemoglobin rendah dengan status anemia, juga secara statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia.

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi dan mengalami kekurangan kadar hemoglobin (Linder, 2009).

Menurut penelitian Maesaroh (2007),

menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein memiliki hubungan yang paling kuat dengan kadar hemoglobin. Disamping itu makanan yang tinggi protein terutama yang berasal dari hewani banyak mengandung zat besi.

Transferin adalah suatu glikoprotein yang disintesis di hati. Protein ini berperan sentral dalam metabolisme besi tubuh sebab transferin mengangkut besi dalam sirkulasi ke tempat-tempat yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin yang baru. Feritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, feritin menyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan (Purwatiningsih, 2011).

Pengaruh Asupan Zat Besi terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja

Hasil penelitian menunjukan terdapat pengaruh positif antara asupan zat besi dengan kadar Hb pada wanita bekerja dan mempunyai korelasi yang kuat. Selain itu terbukti bahwa semakin rendahnya asupan zat besi maka semakin rendah kadar Hb wanita bekerja. Masih banyak wanita bekerja yang mengalami anemia dengan tingkat konsumsi zat besi kurang. Hal ini sesuai dengan penelitian Maesaroh, (2007) yang menunjukkan bahwa sebanyak 81,2% wanita memiliki tingkat konsumsi Fe yang rendah dan kadar hemoglobin juga rendah dengan status anemia, dan menunjukkan pengaruh signifikan antara asupan Fe dengan kejadian anemia. Penelitian oleh Anggraeni (2014), juga menunjukan bahwa terdapat hubungan positif antara konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada ibu di Kendal, menurutnya konsumsi zat besi menjadi sangat penting bagi ibu apalagi diwaktu hamil. Begitu juga menurut (Permaesih & Herman, 2005), ternyata faktor utama penyebab anemia adalah asupan zat besi yang kurang, dengan sekitar dua per tiga zat besi dalam tubuh terdapat dalam sel darah merah hemoglobin.

Menurut Gibson (2005), asupan zat besi mempunyai peranan yang penting untuk pembentukan hemoglobin. Dengan asupan besi yang kurang dari AKG tidak akan langsung mempengaruhi kadar Hb karena tubuh masih memiliki cadangan besi di hepar, setelah

cadangan besi ini habis, baru akan menyebabkan penurunan kadar Hb yang diawali dengan penurunan kadar ferritin.

Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, alat angkut elektron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2009). Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak, bahkan penderita kekurangan zat besi akan mengalami penurunan daya tahan tubuh, disamping itu kekurangan zat besi juga menurunkan kadar hemoglobin (Linder, 2009).

SIMPULAN

Asupan protein dan zat besi mempunyai hubungan serta pengaruh yang kuat terhadap kadar Hb, selain itu terlihat juga bahwa hubungan yang terjadi berpola positif. Kondisi ini berarti semakin rendahnya asupan protein dan asupan zat besi maka semakin rendah kadar Hb wanita bekerja di Kabupaten Pidie Jaya. Sebaliknya, apabila asupan protein dan zat besinya baik (diatas rata-rata kecukupan) maka dapat dipastikan kadar Hb pada wanita bekerja juga meningkat. Pada wanita bekerja, kurangnya kadar Hb merupakan akibat rendahnya konsumsi makanan yang tinggi protein dan tinggi zat besi. Bilamana ini tidak ada bentuk intervensi, maka dapat menurunkan produktivitas kerja serta menurunkan daya tahan tubuh yang mengakibatkan mudah terkena infeksi.

SARAN

Saran dari hasil penelitian, yaitu berupa penyampaian informasi oleh tenaga kesehatan secara promotif melalui kegiatan penyuluhan ataupun melakukan konseling-konseling terkait pentingnya konsumsi makanan tinggi protein dan tinggi zat besi. Selain itu penting juga untuk dilakukan sosialisasi tentang anemia dan faktor penyebab, sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan tingkat pengetahuan khususnya pada wanita bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2009. *Basic Principles of Nutrition*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
Anggraeni, E. D. 2014. Hubungan Asupan Zat

- Besi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Ngampel Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan*

- Kebidanan, 2(1).
- Balitbangkes. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013* (Pertama). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://doi.org/10.24060/bdk.2013.12> Desember 2013
- Bencaiova, G., Burkhardt, T., & Breymann, C. 2012. Anemia—Prevalence and Risk Factors in Pregnancy. *European Journal of Internal Medicine*, 23(6), 529–533.
- Gibson, R. S. 2005. *Principles of Nutritional Assessment*. Oxford University Press, USA.
- Indriani, Y., Khomsan, A., Sukandar, D., Riyadi, H., & Zuraida, R. 2011. Peningkatan status besi dan kebugaran fisik pekerja wanita usia subur. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 6(3), 178.
- Kusriyana, R., Helmyati, S., & Budiningsari, R. D. 2010. Asupan Zat Gizi, Status Gizi dan Motivasi serta Hubungannya dengan Produktivitas Pekerja Perempuan pada Bagian Pencetakan di Pabrik Bakpia Pathuk 25 Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 7(1), 41–47.
- Li, R., Chen, X., Yan, H., Deurenberg, P., Garby, L., & Hautvast, J. G. 1994. Functional Consequences of Iron Supplementation in Iron-deficient Female Cotton Mill Workers in Beijing, China. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 908–913.
- Linder, M. 2009. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Maesaroh, M. 2007. Tingkat Konsumsi Energi, Protein dan Zat Besi, Hubungannya dengan Kadar Hb. Program Studi Ilmu Gizi.
- Nastiti, W. 2015. Mencermati Faktor Pendukung dan Penghambat Absorpsi Zat Besi untuk Pencegahan Anemia. *WUNY UNY*, 16 (5).
- Permaesih, D., & Herman, S. 2005. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Remaja. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 33 (4 Des), 162–171.
- Purwatiningtyas, K. D. 2011. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Semarang. *Tesis, Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Raharjo, B. 2003. *Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Anemia Pada Pekerja Perempuan di Desa Jetis Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo*. Tesis, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Scholz, B. D., Gross, R., Schultink, W., & Sastroamidjojo, S. 1997. Anaemia is Associated with Reduced Productivity of Women Workers Even in Less-physically-strenuous Tasks. *British Journal of Nutrition*, 77(1), 47–57.
- Suyardi, M. A., Andriani, A., & Priyatna, B. L. 2016. Gambaran Anemia Gizi dan Kaitannya dengan Asupan Serta Pola Makan pada Tenaga Kerja Wanita di Tangerang, Banten. *YARSI Medical Journal*, 17(1), 31–39.
- World Health Organization. 2015. *The Global Prevalence of Anaemia in 2011*. Geneva, Swiss: World Health Organization.
- Yulianingsih. 2013. Hubungan antara Konsumsi Protein dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia Subur (WUS) di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. *Skripsi, Universitas Muhammadiyah, Surakarta*.