

## Hubungan Asupan Protein Nabati dengan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Remaja Vegan

Eniwati<sup>1</sup>, Ratna Dewi PS<sup>2</sup>, Winda Trijayanti U<sup>3</sup>, Risti Graharti<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kebidanan dan Kandungan, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Gizi merupakan salah satu penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan, menurunkan produktivitas kerja dan menurunkan daya tahan tubuh. Peranan zat gizi yang penting pada dasarnya tidak diperhatikan secara serius oleh masyarakat, khususnya remaja. Kebutuhan gizi yang tidak tercukupi pada remaja terjadi karena ketidakseimbangan asupan zat gizi pada pola makan. Pola makan remaja saat ini dipengaruhi oleh lingkungannya, seperti teman dan media dalam memilih makanan yang cenderung mengikuti tren, ditambah dengan kebiasaan makan yang salah seperti diet vegetarian, tidak menyukai atau pantang terhadap suatu jenis makanan tertentu. Diet vegetarian memiliki resiko tinggi terhadap kejadian kekurangan beberapa zat gizi seperti protein, zat besi, kalsium, seng, tembaga, asam amino, asam lemak, omega 3, omega 6, vitamin D, dan Vitamin B12. Protein merupakan zat gizi yang paling berisiko tinggi mengalami defisiensi pada vegetarian serta memiliki fungsi yang sangat esensial bagi tubuh dalam pembentukan hemoglobin (Hb), protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein dapat menyebabkan transportasi zat besi terhambat yang mengakibatkan defisiensi besi sehingga terjadi anemia. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein nabati dengan kadar hemoglobin.

**Kata Kunci :** Asupan protein nabati, kadar hemoglobin, vegan, wanita usia remaja.

## Relationship Between Vegetable Protein Intake And Hemoglobin Levels In Vegan Adolescence Women

### Abstrak

Nutrition is one of the determinants of the quality of human resources. Malnutrition can cause failure of physical growth and development of intelligence, reduce work productivity and reduce endurance. The role of essential nutrients is basically not taken seriously by the community, especially adolescents. Insufficient nutritional needs in adolescents occur due to an imbalance in the intake of nutrients in the diet. The diet of adolescents is currently influenced by their environment, such as friends and media in choosing foods that tend to follow trends, coupled with wrong eating habits such as a vegetarian diet, dislike or abstinence from certain types of food. Vegetarian diets have a high risk for the occurrence of deficiency of several nutrients such as protein, iron, calcium, zinc, copper, amino acids, fatty acids, omega 3, omega 6, vitamin D, and Vitamin B12. Protein is the most high-risk nutrient that is deficient in vegetarians and has a function that is essential for the body in the formation of hemoglobin (Hb), protein plays an important role in the transportation of iron in the body. Therefore, a lack of protein intake can cause iron transport to be hampered resulting in iron deficiency resulting in anemia. Several studies have shown that there is a significant relationship between vegetable protein intake and hemoglobin levels.

**Key Words :** Adolescence aged women, hemoglobin level, vegan, vegetable protein intake.

**Korespondensi:** Eniwati, alamat Simpang Gang Plamboyan Jl. Abdul Muis Kedaton Bandar Lampung 35415, HP 082318319269, e-mail eniwati2108@gmail.com

### Pendahuluan

Gizi merupakan salah satu penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan, menurunkan produktivitas kerja dan menurunkan daya tahan tubuh yang berakibat meningkatnya angka kesakitan dan kematian.<sup>1</sup>

Salah satu cara menilai status gizi adalah dengan penilaian parameter biokimia, yaitu menilai kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah. Kadar Hb setiap orang berbeda-beda dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, pola makan dan ketinggian tempat tinggal. Pola makan merupakan salah satu faktor terbesar yang mempengaruhi kadar Hb dalam darah. Makanan merupakan sumber gizi yang

diperlukan oleh tubuh, salah satunya berperan dalam pembentukan Hb.<sup>2,3</sup>

Peranan zat gizi yang penting pada dasarnya tidak diperhatikan secara serius oleh masyarakat, khususnya remaja. Usia remaja merupakan tahap transisi dari masa anak-anak menjadi dewasa. Pada tahap ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung cepat yang mengakibatkan peningkatan kebutuhan zat gizi.<sup>4,5</sup> Kebutuhan zat gizi yang tidak tercukupi pada remaja terjadi karena ketidakseimbangan asupan zat gizi pada pola makan. Pola makan remaja saat ini dipengaruhi oleh lingkungannya, seperti teman dan media dalam memilih makanan yang cenderung mengikuti tren, ditambah dengan kebiasaan makan yang salah seperti diet vegetarian, tidak menyukai atau pantang terhadap suatu jenis makanan tertentu.<sup>6</sup> Status gizi selain dipengaruhi oleh pola konsumsi energi dan protein, status gizi juga dapat dipengaruhi oleh faktor status kesehatan, pengetahuan, ekonomi, lingkungan dan budaya.

Berdasarkan Riskerdas nasional rata-rata kecukupan konsumsi energi penduduk usia 16-18 tahun berkisar antara 69,5% -84,3%, dan sebanyak 54,5 % remaja mengonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal. Sedangkan rata-rata kecukupan konsumsi protein remaja berkisar antara 88,3% -129,6%, dan remaja yang mengonsumsi dibawah kebutuhan minimal sebanyak 35,6%.<sup>7</sup>

## Isi

Vegetarian merupakan sebutan untuk orang yang tidak makan daging termasuk unggas, makanan laut, atau produk yang mengandung unsur makanan tersebut.<sup>8</sup> secara umum vegetarian dikelompokkan menjadi *lacto* vegetarian, *lacto-ovo* vegetarian, *pesco* vegetarian, *fluctarian* vegetarian dan vegetarian *vegan* (murni). Diet vegetarian memiliki resiko tinggi terhadap kejadian kekurangan beberapa zat gizi seperti protein, zat besi, kalsium, seng, tembaga, asam amino, asam lemak, omega 3, omega 6, vitamin D, dan Vitamin B12.<sup>9</sup> Hal ini terutama terjadi pada vegetarian vegan yang sama sekali tidak mengonsumsi makanan hewani.

Protein merupakan zat gizi yang paling berisiko tinggi mengalami defisiensi pada

vegetarian serta memiliki fungsi yang sangat esensial bagi tubuh dalam pembentukan hemoglobin (Hb), protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein dapat menyebabkan transportasi zat besi terhambat yang mengakibatkan defisiensi besi sehingga terjadi anemia.<sup>10</sup>

Wanita remaja usia 12 sampai 21 tahun merupakan kelompok rawan menderita anemia, hal ini karena umumnya lebih banyak mengonsumsi makanan nabati dibanding makanan hewani, membatasi asupan makan karena ingin tampil langsing, siklus menstruasi setiap bulan dan ekskresi zat besi melalui feses.<sup>11</sup> Anemia gizi besi merupakan anemia yang timbul karena kosongnya cadangan zat besi di dalam tubuh sehingga pembentukan hemoglobin terganggu. Hemoglobin adalah bagian dari sel darah merah yang digunakan untuk menentukan status anemia. Nilai normal kadar hemoglobin pada wanita adalah 12-16 g/dl.<sup>12</sup> Zat besi merupakan unsur utama yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Menurunnya asupan zat besi dapat menurunkan kadar hemoglobin dalam tubuh.<sup>13</sup> Konsumsi harian berbagai macam makanan nabati dalam jumlah cukup pada kelompok vegetarian dinyatakan dapat memberikan semua asam amino esensial sehingga mencukupi kebutuhan protein.<sup>8</sup>

Penelitian sebelumnya tentang Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Pengetahuan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di MAN 1 Surakarta. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.<sup>14</sup>

**Tabel 1. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Pengetahuan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri.**

Variabel	Mean	Min	Max	Standar deviasi	P
Asupan protein (%)	122,29	52,21	201,30	34,48	0,035
Kadar Hb (g/dl)	12,67	9,60	14,30	1,05	

Pada penelitian tersebut hasil Analisis Uji Hubungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan protein dalam penelitian ini 122,29 % , minimal 52,21 % dan maksimal 201,30 % yang

termasuk dalam kategori asupan protein lebih sedangkan nilai rata-rata kadar hemoglobin dalam penelitian ini 12,67 g/dl termasuk dalam kategori tidak anemia. Hasil uji statistik dengan *Pearson Product Moment* didapatkan nilai  $p = 0,035$  ( $p < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan asupan protein terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan asupan protein dan zat besi terhadap kejadian anemia pada remaja putri. Kurangnya konsumsi protein dapat meningkatkan seseorang mengalami anemia.

**Tabel 2. Distribusi Kadar Hemoglobin berdasarkan Asupan Protein**

Asupan Protein	Kadar Hemoglobin				Total	
	Anemia		Tidak Anemia			
	N	%	N	%	N	%
Kurang	4	66,7	2	33,3	6	100
Baik	5	31,2	11	68,8	16	100
Lebih	4	11,4	31	88,6	35	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden anemia memiliki asupan protein kurang sebesar 66,7%, asupan protein baik sebesar 31,2% dan asupan protein lebih sebesar 11,4%. Responden tidak anemia memiliki asupan protein kurang sebesar 33,3 %, asupan protein baik sebesar 68,8% dan asupan protein lebih sebesar 88,6%.

**Tabel 3. Hubungan asupan protein nabati dengan kejadian anemia.**

Asupan Protein Nabati	Kejadian Anemia			P
	Anemia N(%)	Tidak Anemia N(%)	Jumlah N(%)	
Kurang	17(54,8)	14(45,2)	31(100)	0,002
Cukup	6(17,6)	28(82,4)	34(100)	

Berdasarkan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein nabati dengan kejadian anemia ( $p=0,002$ ). Secara normal produksi sel darah merah membutuhkan zat gizi, seperti zat besi, vitamin B12, asam folat, vitamin B6, dan protein. Kekurangan salah satu unsur zat gizi akan menghambat pembentukan sel darah merah sehingga menyebabkan terjadinya

anemia.<sup>13</sup> Peran protein dalam pembentukan sel darah merah adalah sebagai alat angkut zat besi. Zat besi tidak terdapat bebas di dalam tubuh. Zat besi akan bergabung dengan protein membentuk transferin. Transferin akan membawa zat besi ke sumsum tulang untuk bergabung membentuk hemoglobin.<sup>15</sup> Seseorang yang kekurangan transferin di dalam tubuhnya menyebabkan gagalnya zat besi untuk diangkut menuju eritroblas yang ada di sumsum tulang. Akibatnya, pembentukan hemoglobin terganggu dan dapat menyebabkan terjadinya anemia.<sup>16</sup>

### Ringkasan

Gizi merupakan salah satu penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan, menurunkan produktivitas kerja dan menurunkan daya tahan tubuh. Peranan zat gizi yang penting pada dasarnya tidak diperhatikan secara serius oleh masyarakat, khususnya remaja. Kebutuhan gizi yang tidak tercukupi pada remaja terjadi karena ketidakseimbangan asupan zat gizi pada pola makan. Pola makan remaja saat ini dipengaruhi oleh lingkungannya, seperti teman dan media dalam memilih makanan yang cenderung mengikuti tren, ditambah dengan kebiasaan makan yang salah seperti diet vegetarian, tidak menyukai atau pantang terhadap suatu jenis makanan tertentu. Protein merupakan zat gizi yang paling berisiko tinggi mengalami defisiensi pada vegetarian serta memiliki fungsi yang sangat esensial bagi tubuh dalam pembentukan hemoglobin (Hb), protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein dapat menyebabkan transportasi zat besi terhambat yang mengakibatkan defisiensi besi sehingga terjadi anemia.

### Simpulan

Gizi merupakan salah satu penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan, menurunkan produktivitas kerja dan menurunkan daya tahan tubuh. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat

hubungan yang signifikan antara asupan protein nabati dengan kadar hemoglobin.

#### Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan. Jakarta: Depkes RI; 2006.
2. Supriasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC; 2008.
3. Dinia DP. Perbedaan kadar hemoglobin penduduk daerah dataran tinggi dengan penduduk daerah dataran rendah [KTI]. Surabaya: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2013.
4. Sari PEC. Hubungan antara pengetahuan anemia gizi, body image, perilaku kontrol berat badan dengan kejadian kurang gizi pada remaja putri di SMU Negeri 1 Semarang [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2007.
5. Putri RA, Syamsianah A, Mufnaetty. Hubungan pengetahuan tentang anemia gizi besi dengan tingkat konsumsi protein dan zat besi pada remaja putri di Ponpes Asy-Syarifah Desa Brumbung Kabupaten Demak. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2013; (2) : 21-9.
6. Ikhmawati Y, Sarbini D, Dyah S. Hubungan antara pengetahuan tentang anemia dan kebiasaan makan terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di asrama SMA MTA Surakarta. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah; 2013.
7. Riset Kesehatan Dasar Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
8. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2009; 109 : 1266-82.
9. Craig W. Health effects of vegan diets. *Am J Clin Nutr*. 2009; 89: 1627S-33S.
10. Almtsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2009.
11. Irianto, K. Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi. Bandung : Alfabeta; 2014.
12. Adriani, M., & Wirjatmadi, B. Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana; 2012.
13. Tarwoto, & Wartonah. Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Hematologi. Jakarta: Trans Info Media; 2008.
14. Khatimah H. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Pengetahuan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di MAN 1 Surakarta. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Surakarta; 2017.
15. Andarina D, Sumarmi S. Hubungan konsumsi protein hewani dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada balita usia 13-36 bulan. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2006; 3(1), 19–23.
16. Guyton AC, & Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC; 2007.