



Submitted : 18 Nov 2020 Revised : 16 Apr 2021 Accepted : 31 May 2021 Published : 31 May 2021

Gambaran Asupan Protein, Zat Besi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Vegetarian Vegan di Indonesia Vegetarian Society (IVS)

The Description of Protein and Iron Intake with Hemoglobin Levels of Vegan Vegetarian Female Adolescents of Indonesian Vegetarian Society (IVS)

Fitriani¹, Yessi Marlina¹, Roziana¹, Dilla Rahmadini¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Riau

Corresponding author : Fitriani

Email : fitriani@pkr.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Vegetarian vegan adalah salah satu vegetarian murni yang hanya mengonsumsi makanan nabati dan produk olahan lainnya. Vegetarian cenderung mengonsumsi protein dan zat besi dalam jumlah yang kurang dari AKG 2013. Jika protein dan zat besi yang dikonsumsi kurang maka akan menyebabkan anemia. Wanita memiliki risiko tertinggi untuk mengalami anemia, terutama wanita muda.

Perihal: Mengetahui gambaran asupan protein, asupan zat besi dan kadar HB pada remaja putri vegetarian vegan di *Indonesian Vegetarian Society (IVS)* Pekanbaru.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan mulai November 2018 hingga Juni 2019 di sekretariat *Indonesian Vegetarian Society (IVS)* Pekanbaru. Responden dalam penelitian ini berjumlah 22 orang yang diambil dengan metode total sampling, kadar hemoglobin diukur dengan alat *easy touch* GCU, asupan makanan diperoleh dengan *food recall* kemudian diolah dengan aplikasi *Nutrisurvey 2007*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan protein responden dalam kategori kurang dengan persentase 54,5%, asupan zat besi kurang dengan persentase 68,2% dan kadar hemoglobin dengan kategori anemia 63,63%.

Kesimpulan: Rata-rata 62,11% responden ditemukan memiliki asupan protein yang lebih sedikit, zat besi yang lebih sedikit dan anemia.

Kata kunci: Protein; Zat Besi; Kadar Hemoglobin; Vegan vegetarian, Remaja Putri

ABSTRACT

Background: A vegan vegetarian is one of type indigenous vegetarians who only consume plant-based foods and its processed food products. Vegetarians tend to consume protein and iron less than RDA. Inadequate protein and iron consumption will lead to anemia. Women tend to have the highest risk for anemia, especially female adolescents.

Subject: To describe protein and iron intake with HB levels in vegan vegetarian female adolescents of Indonesian Vegetarian Society (IVS) Pekanbaru.

Methods: A descriptive study with cross-sectional design. The research was conducted from November 2018 to June 2019 at the secretariat of the Indonesian Vegetarian Society (IVS) Pekanbaru. The subjects were 22 female adolescents who were obtained by total sampling method. Hemoglobin levels were measured using easy touch GCU, dietary intake were obtained by food recall and calculated with the *Nutrisurvey 2007*.

Result: The results showed the inadequate protein intake were 54.5%, inadequate iron intake were 68.2% and hemoglobin levels which classified as anemia were 63.63%.

Conclusin: About 62.11% respondents tend t have inadequate protein and iron intake and classified as anemia.

Keywords: Protein; Iron; Hemoglobin Levels; Vegan Vegetarian, Female Adolescent

Introduction (Pendahuluan)

Vegetarian menggambarkan seseorang yang tidak mengkonsumsi produk hewani, tetapi terdapat beberapa yang tetap mengkonsumsi telur dan susu serta hasil olahannya dalam makanan sehari-hari^[1]. Sedangkan vegetarian vegan adalah kelompok vegetarian murni, tanpa mengonsumsi bahan makanan yang berasal dari hewan termasuk berbagai olahannya^[2]. Berdasarkan survey jumlah vegetarian di Indonesia yang terdaftar pada *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) saat berdiri pada tahun 1998 sekitar 5.000 anggota dan meningkat menjadi 80.000 anggota pada tahun 2012. Sedangkan jumlah anggota IVS yang terdaftar di kota Pekanbaru pada tahun 2015 berjumlah kurang 2.000 orang^[3].

Studi epidemiologi gizi menunjukkan bahwa diet vegetarian memberi keuntungan bagi kesehatan, yaitu mengurangi risiko terkena penyakit degeneratif kronik, seperti diabetes mellitus, Penyakit Jantung Koroner (PJK), kanker, dan memperpanjang usia harapan hidup. Selain memberi keuntungan, diet vegetarian juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu berisiko tinggi kekurangan dalam pembentukan hemoglobin, seperti besi, zink, tembaga, protein, dan vitamin B12^[4].

Remaja putri lebih berisiko terkena anemia, hal ini disebabkan remaja putri memasuki masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang lebih tinggi. Selain itu, pola hidup remaja yang sangat memperhatikan postur tubuh, membuat remaja putri membatasi asupan makanan dan pantangan terhadap makanan, seperti pada diet vegetarian serta adanya siklus menstruasi setiap bulan yang menyebabkan remaja putri mudah terkena anemia defisiensi besi^[5]. Berdasarkan Riskesdas (2013) dilaporkan bahwa angka kejadian anemia pada kelompok umur remaja putri secara nasional adalah sebesar 44,8%. Hal ini menunjukkan remaja putri lebih berisiko untuk menderita anemia^[6]. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa asupan protein pada vegetarian sebesar $78,92\% \pm 52,46$ dan asupan zat besi sebesar $60,98\% \pm 44,56$, termasuk kedalam kategori asupan kurang karena tidak sesuai dengan kebutuhan $>80\%$ ^[3].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran asupan protein, asupan zat besi dan kadar hemoglobin pada remaja putri vegetarian vegan di *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) Pekanbaru.

Methods (Metode Penelitian)

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2018 hingga 2019. Populasi dan responden penelitian ini ditentukan dengan menggunakan *total sampling* yaitu

pada remaja putri vegetarian vegan di *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) Pekanbaru yang berjumlah 22 orang. Analisis data yang akan digunakan adalah analisa secara univariat yaitu untuk mengetahui distribusi masing-masing variabel dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Pengumpulan data asupan protein dan zat besi diperoleh dari asupan makanan dengan menggunakan metode *food recall* 2x24 jam kemudian data diolah dengan aplikasi Nutrisurvey 2007 dan kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan alat easy touch GCU.

Results (Hasil)

Penelitian ini dilakukan di Sekretariat *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) Pekanbaru yang dilaksanakan pada bulan November 2018 hingga bulan Juni 2019. Total subyek pada penelitian ini adalah sebanyak 22 orang remaja putri yang merupakan anggota vegetarian vegan di *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) Pekanbaru.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa usia responden berdasarkan pengelompokan yang diterapkan oleh peneliti menjadi dua dengan presentase pada usia 12-16 tahun yaitu sekitar 27,3%, sedangkan usia responden pada rentang usia 17-25 tahun dengan presentase 72,7%. Usia termuda responden remaja putri vegetarian vegan adalah 16 tahun sebanyak 3 orang dan usia tertua adalah 21 tahun sebanyak 1 orang. Rata-rata usia responden remaja putri vegetarian vegan adalah 18 tahun. Lama menjalani vegetarian vegan yang paling banyak ialah 1-5 tahun sebanyak 40,9% dan 6-10 tahun sebanyak 40,9% sedangkan lama menjalani Vegetarian Vegan yang paling kecil yaitu 11-15 tahun sebanyak 18,2%. Rata-rata lama menjalani vegetarian vegan pada responden adalah 7 tahun. Lama menjalani vegetarian vegan pada responden penelitian ini yang paling baru adalah selama 1 tahun sebanyak 1 orang dan yang paling lama adalah 14 tahun, hal ini disebabkan oleh responden yang mayoritas responden penganut ajaran Budha Maitreya yang menganjurkan umatnya menjadi seorang vegetarian.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia dan Lama Menjalani Vegetarian Vegan

Karakteristik	n	%
Usia		
12-16	6	27,3
17-25	16	72,7
Lama Menjalani Vegetarian Vegan		
1-5 tahun	9	40,9
6-10 tahun	9	40,9
11-15 tahun	4	18,2

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa asupan protein pada Vegetarian Vegan dalam kategori kurang yaitu 54,5% sedangkan untuk kategori baik yaitu 45,5%. Sebanyak 68,2% responden berada pada kategori zat besi kurang sedangkan 31,8% berada pada kategori zat besi cukup. Kadar hemoglobin pada Vegetarian Vegan dalam kategori anemia dengan persentase 63,63% sedangkan untuk kategori tidak anemia dengan persentase 36,36%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Protein, Asupan Zat Besi dan Kadar Hemoglobin Responden

Variabel	n	%
Asupan Protein		
Baik	10	45,5
Kurang	12	54,5
Asupan Zat Besi		
Cukup	7	31,8
Kurang	15	68,2
Kadar Hemoglobin		
Anemia	14	63,63
Tidak Anemia	8	36,36

Berdasarkan tabel 3, diketahui hasil tabulasi silang antara asupan protein dan kadar hemoglobin pada remaja putri vegetarian vegan menunjukkan bahwa dari 22 responden, sebanyak (45,45%) termasuk ke dalam kategori asupan protein kurang dan mengalami anemia sedangkan (18,18%) termasuk ke dalam kategori asupan protein baik dan mengalami anemia. Remaja putri yang memiliki asupan protein baik sebanyak (27,27%) tidak mengalami anemia sedangkan asupan protein kurang sebanyak (9,1%) tidak mengalami anemia. Diketahui juga hasil tabulasi silang antara asupan zat besi dan kadar hemoglobin pada remaja putri vegetarian vegan menunjukkan bahwa dari 22 responden, sebanyak (54,54%) termasuk ke dalam kategori asupan zat besi kurang dan mengalami anemia. Sedangkan (9,1%) termasuk ke dalam kategori asupan zat besi cukup dan mengalami anemia. Remaja putri yang memiliki asupan zat besi cukup sebanyak (22,72%) tidak mengalami anemia sedangkan asupan zat besi kurang sebanyak (13,64%) tidak mengalami anemia.

Tabel 3. Tabulasi Silang Asupan Protein, Asupan Zat Besi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Vegetarian Vegan di *Indonesia Vegetarian Society (IVS)* Pekanbaru

Variabel	Kadar Hemoglobin					
	Anemia		Tidak Anemia		Total	
	n	%	n	%	n	%
Asupan Protein						
Baik (80-110% AKG)	4	18,18	6	27,27	10	45,45
Kurang (<80% AKG)	10	45,45	2	9,1	12	54,55
Total	14	63,63	8	36,37	22	100
Asupan Zat Besi						
Cukup	2	9,1	5	22,72	7	31,82
Kurang	12	54,54	3	13,64	15	68,18
Total	14	53,64	8	36,36	22	100

Discussion (Pembahasan)

Asupan protein dan zat besi pada vegetarian vegan masih saja kurang meskipun tetap mengonsumsi protein nabati dan sayuran. Rata-rata protein dan zat besi yang dikonsumsi responden adalah 41,11 gram/hari dan 16,01 gram/hari sehingga asupan protein dan zat besi tersebut masih kurang jika dibandingkan anjuran yang telah ditetapkan. Menurut AKG 2013, kebutuhan protein pada usia 13-18 tahun berkisar antara 69–56 gram/hari, sedangkan kebutuhan zat besi pada usia 13-18 tahun berkisar 26 mg/hari. Asupan protein dan zat besi kurang disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya asupan protein hanya didapatkan dari nabati saja seperti tahu, tempe, dan kacang-kacangan yang umumnya dikonsumsi hanya 1-2 kali dalam sekali waktu makan (± 100 gram), serta mayoritas responden mengonsumsi makanan

rendah zat besi seperti kacang panjang, buncis, wortel dan selada^[7].

Protein berhubungan dengan anemia karena hemoglobin merupakan pigmen darah yang berwarna merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbondioksida termasuk ke dalam rantai ikatan protein. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Safyanti (2002)^[8] mendapatkan hasil bahwa remaja putri yang asupan proteinnya kurang dari AKG memiliki resiko lebih 5,3 kali terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang asupannya cukup. Selama masa remaja kebutuhan protein meningkat karena proses tumbuh kembang terlalu cepat. Apabila protein terbatas akan digunakan menjadi sumber energi. Pada awal masa remaja kebutuhan protein remaja putri lebih tinggi karena remaja putri mememasuki pertumbuhan lebih cepat dari pada remaja laki-laki^[9].

Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan besi. Pada tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi heme dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia yaitu rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Bila sebagian dari ferritin jaringan meninggalkan sel akan mengakibatkan konsentrasi ferritin serum rendah. Kadar serum ferritin dapat menggambarkan keadaan simpanan zat besi dalam jaringan. Dengan demikian kadar ferritin serum yang rendah akan menunjukkan orang tersebut dalam keadaan anemia gizi bila kadar serum ferritinnya <12mg/ml.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jannah (2011) menyatakan vegetarian vegan sebanyak 53,57% dari populasi memiliki asupan zat besi kurang. Tingginya asupan zat besi kategori kurang ini disebabkan rata-rata asupan responden hanya berasal dari zat besi non heme seperti tahu, tempe dan sayuran sehingga absorpsi zat besi didalam tubuh berkurang. Selain itu kandungan zat besi pada nabati lebih sedikit dibandingkan zat besi yang ada pada makanan hewani yang memiliki daya serapan zat besi lebih besar yaitu 20-30% dibandingkan makanan nabati^[10].

Hal ini bisa disebabkan pemilihan makanan yang salah, atau kurangnya konsumsi protein hewani dan asupan zat besi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa responden yang sedang mengalami menstruasi. Hal ini merupakan salah satu faktor terjadinya kejadian anemia pada remaja putri.

Asupan protein memiliki peranan penting dalam kejadian anemia pada remaja putri vegetarian vegan. Jika asupan protein cukup maka kadar hemoglobin remaja putri vegetarian vegan normal atau tidak mengalami anemia. Apabila asupan protein kurang dapat terjadi anemia karena kadar hemoglobin kurang dari normal. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa adanya keterkaitan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri vegetarian vegan di IVS Pekanbaru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Syatriani (2010) menyatakan bahwa ada hubungan yang bersifat positif antara asupan protein dengan status anemia^[11]. Tingkat konsumsi protein perlu diperhatikan, konsumsi protein yang rendah menyebabkan anemia, hal ini dikarenakan hemoglobin merupakan pigmen darah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbondioksida adalah protein globin dan heme^[12].

Hasil penelitian dari Dian (2012) menyatakan bahwa ada hubungan yang bersifat positif antara asupan zat besi dengan status anemia^[13]. Zat besi adalah komponen utama dalam pembentukan darah atau mensintesis hemoglobin. Kelebihan zat besi akan disimpan didalam serum ferritin, hemosiderin didalam hati, sumsum tulang belakang, limpa, dan otot. Apabila simpanan besi cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang belakang akan terpenuhi, akan tetapi bila jumlah simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan rendah,

maka menyebabkan ketidak-seimbangan zat besi di dalam tubuh. Sehingga kadar hemoglobin menurun dibawah batas normal yang disebut anemia defisiensi zat besi^[14]. Akibat dari kekurangan asupan zat besi dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, dan cepat lupa yang dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mudah terserang infeksi sehingga dapat menurunkan prestasi belajar, olahraga dan produktivitas kerja^[15].

Conclusion (Simpulan)

Rata-rata sebanyak 62,11% responden vegetarian vegan di *Indonesian Vegetarian Society* (IVS) Pekanbaru ditemukan dengan asupan protein kurang, zat besi kurang dan anemia.

Recommendations (Saran)

Bagi vegetarian vegan, dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi terutama protein nabati, mengkonsumsi sayur hijau serta makanan yang mengandung vitamin C sehingga terhindar dari anemia dan defisiensi zat gizi lainnya.

Bagi peneliti selanjutnya, penentuan asupan protein dan zat besi dengan anemia menggunakan serum ferritin, serta perlunya analisis lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi anemia, status gizi dan asupan zat gizi lainnya pada remaja putri vegetarian vegan.

References (Daftar Pustaka)

1. Jannah. Perbedaan Asupan Zat Gizi dan Non Gizi yang Berkaitan dengan Kadar Hemoglobin Vegetarian Vegan dan Non Vegan. Semarang: Universitas Diponegoro; 2011.
2. Saragih FM. Vegetarian (Suatu Kajian Kebiasaan Makan pada Umat Buddha Maitreya. 2009;
3. Ginta. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Trigliserida dan Kadar Glukosa Darah pada Vegetarian. *Indones J Hum Nutr* 2015;(48).
4. Craig W, Mangels A. Iron Status in Vegetarians. America: Dietetic Association; 2009.
5. Sediaoetama. Ilmu Gizi Jilid II. Jakarta: Dian Rakyat; 2006.
6. Indonesia. Riset Kesehatan Dasar: RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI; 2013.
7. Kemenkes RI. Angka Kecukupan Gizi (AKG). Kementerian Kesehatan RI 2013;(mL):5–10.
8. Safyanti. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri SMUN 3 Padang Provinsi Sumatera Barat Tahun 2001

9. (Analisis Data Sekunder). 2002;
Adriani, Wirjatmadi. Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana Prenada Media Group; 2012.
10. Arisman. Gizi dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Buku kedokteran EGC; 2004.
11. Syatriani. Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswi Salah Satu SMP di Kota Makassar. J Kesehat Masy Nas 2010;
12. Sylvia A. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Jakarta: EGC; 2001.
13. Dian. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia di SMAN 2. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
14. Bakta. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC; 2006.
15. Marizal. Anemia Defisiensi Besi. J Kesehat Masyarakat II 2007;