
EFEKTIVITAS JUS BUAH JAMBU BIJI MERAH PADA PENDERITA ANEMIA REMAJA PUTRI**Oleh****Himmatunnisa Mahmudah****Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Sugeng Hartono****E-mail: himmatunnisa.mahmudah@yahoo.com**

Article History:*Received: 28-12-2022**Revised: 27-01-2023**Accepted: 11-02-2023***Keywords:***Jus Buah Jambu Biji Merah,
Anemia, Hemoglobin, Zat Besi*

Abstract: *Anemia merupakan keadaan komponen dalam darah yang disebut Hb (Hemoglobin) jumlahnya kurang dari kadar normal. Nilai hemoglobin normal pada remaja adalah 12-16 mg. Remaja putri memiliki risiko tinggi mengalami anemia, karena setiap bulannya mengalami haid sehingga perlu adanya tambahan asupan zat gizi terutama zat besi untuk menggantikan kebutuhan nutrisi yang hilang selama haid. Salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama di negara berkembang adalah anemia. Diperkirakan adanya 30% penduduk dunia menderita anemia, yang terjadi paling banyak penderitanya adalah remaja putri dan ibu hamil. Data Riskesdas 2018, prevalensi anemia remaja putri usia 15-24 tahun sebesar 32% dan menurut WHO 2019 prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 41,8%. Hal tersebut dapat diartikan masih terdapat permasalahan gizi salah satunya anemia yang ada di Indonesia belum teratasi. Penambahan jus jambu biji diketahui dapat mempercepat dalam membantu penyerapan zat besi sehingga lebih optimal di dalam tubuh. Jambu biji kaya akan vitamin C yang lebih banyak dibandingkan jeruk. Berdasarkan penelitian di daerah SMP Sukoharjo, remaja putri anemia setelah diberikan jus jambu biji selama 8 minggu bersamaan dengan mengkonsumsi makanan sumber zat besi rata-rata mengalami kenaikan sebesar 1,6%.*

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan dan gizi saat ini pada remaja salah satunya adalah anemia. Hal tersebut dikatakan menjadi masalah di Indonesia karena belum bisa teratasi. Rata-rata penderita anemia merupakan remaja putri, dikarenakan setiap bulannya mengalami haid sehingga kekurangan sel darah merah tidak dapat dihindari dan menyebabkan hilangnya zat besi dalam tubuh. Hilangnya zat besi di dalam tubuh, akan terjadinya risiko anemia. Data Riskesdas tahun 2018 prevalensi anemia pada remaja putri antara usia 15-24 tahun sebesar 32%. Selain itu, jika pada remaja putri sudah mengalami anemia kemungkinan

besar saat hamil memiliki risiko yang sama. Apabila ibu hamil terkena anemia, memiliki dampak yang besar yakni kematian ibu saat melahirkan, bayi lahir prematur, dan berat bayi lahir rendah (Kemenkes RI, 2018). Anemia pada remaja akan berdampak buruk pada imunitas yang akhirnya menurun, begitu juga prestasi dan konsentrasi belajarnya serta kebugaran dan produktivitas pun menurun.

Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi terserang anemia dibandingkan dengan remaja putra. Alasan yang pertama, dikarenakan setiap bulannya remaja putri mengalami haid yang dikhawatirkan akan kehilangan zat besi, sehingga membutuhkan pengganti zat besi yang telah hilang. Seseorang yang menderita anemia khususnya pada remaja putri akan menurunkan konsentrasi, gairah belajar, bahkan mengantuk, dan dapat mengganggu pertumbuhan sehingga menjadi tidak sempurna. Selain itu, remaja putri yang menderita anemia akan menyebabkan penurunan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit. Alasan kedua, biasanya remaja putri sering kali menjaga penampilan dan keinginan untuk tetap langsing ataupun kurus. Hal ini membuat remaja putri untuk melakukan diet ketat yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi, dan akhirnya akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti zat besi (Arisman, 2012).

Sampai saat ini Pemerintah sudah memberikan 1 tablet tambah darah per minggu selama setahun kepada siswa putri. Akan tetapi, banyaknya siswa putri yang tidak suka tablet tambah darah dikarenakan memiliki efek seperti mual, tidak suka baunya, sebagian konstipasi, bahkan muntah setelah mengkonsumsinya (Nielsen, *et al.*, 2017). Hal tersebut supaya para siswi tetap mendapatkan asupan zat besi yaitu dengan cara mengkonsumsi makanan sumber zat besi ditambah buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C. Buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C dipercaya dapat membantu penyerapan zat besi lebih optimal (Herta *et al.*, 2018). Jambu biji merah mengandung vitamin C sebesar 95/100gram dibandingkan dengan buah lainnya (Departemen Gizi, 2012), dan salah satu alternatif supaya buah dapat tercerna dengan baik adalah dengan cara diolah dalam bentuk jus buah.

LANDASAN TEORI

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

a) Kecukupan zat besi di dalam tubuh

Zat besi merupakan komponen dari hemoglobin, myoglobin, dan peroksidase, dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, serta di dalam tubuh berperan penting berbagai reaksi kimia yaitu memproduksi sel darah merah. Bahkan zat besi ini sangat diperlukan dalam pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Peranan zat besi ini sebagai pembawa oksigen pernafasan menuju jaringan serta di dalam sel (Yusnaini, 2014).

Kekurangan zat besi dapat mengakibatkan gangguan pada pertumbuhan, seperti sel tubuh maupun sel otak. Selain itu, kekurangan kadar hemoglobin dalam darah akan mengakibatkan gejala seperti lemah, letih, lesu, dan mudah capek.

b) Metabolisme zat besi di dalam tubuh

Zat besi merupakan unsur terpenting di dalam kehidupan manusia. Zat besi dengan konsentrasi tinggi hanya terdapat di dalam sel darah merah. Hemoglobin

mengangkut oksigen ke sel-sel yang membutuhkannya untuk metabolisme glukosa, lemak, dan protein sehingga menjadi energi (ATP). Sumber zat besi yang ada dalam tubuh, antara lain diperoleh dari perusakan sel-sel darah merah (hemolisis), yang diambil dari penyimpanan dalam tubuh, dan yang diserap dari saluran pencernaan. Sumber-sumber tersebut pada manusia yang normal kira-kira 20-25 mg zat besi/hari berasal dari hemolisis dan sekitar 1 mg berasal dalam jumlah terbatas. Seorang dewasa dalam keadaan normal, diperkirakan menyerap dan mengeluarkan zat besi dalam jumlah terbatas sekitar 0,5-2,2 mg/hari. Penyerapan sebagian terjadi di dalam duodenum, dalam jumlah terbatas pada jejunum dan ileum (Merryana dan Wirjatmadi, 2018).

Pada saat proses absorpsi dan metabolisme zat besi, vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero di dalam usus halus sehingga mudah untuk diabsorpsi. Vitamin C sendiri dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sulit dimobilisasi untuk membebaskan zat besi apabila diperlukan. Absorpsi zat besi dalam bentuk non-hem akan meningkat menjadi empat kali lipat apabila bersamaan dengan mengkonsumsi pangan sumber vitamin C. Vitamin ini berperan dalam memindahkan besi dari transferrin di dalam plasma menuju ferritin hati (Witjaksono, 2017).

2. Anemia Remaja Putri

Anemia merupakan kondisi medis yang mana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) di bawah normal. Kadar Hb normal untuk laki-laki dan perempuan berbeda. Laki-laki anemia didefinisikan sebagai kadar Hb kurang yaitu <13,5 gram/100 ml sedangkan perempuan Hb kurang apabila <12 gram/100 ml. Gejala ini yang mendasari seperti kehilangan komponen darah, elemen tak adekuat atau kurangnya nutrisi yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah. Umumnya terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) di dalam tubuh menjadi rendah, sehingga dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin (Hb) yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Berbagai komplikasi terjadi termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh, yang disebabkan oleh anemia itu sendiri (Proverawati, 2017).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja perempuan, seperti kehilangan darah akibat menstruasi, kurangnya zat besi dalam makanan yang dikonsumsi, penyakit kronis, pola hidup remaja perempuan, ketidakseimbangan antara asupan gizi dan aktivitas yang dilakukan. Kurangnya kadar hemoglobin dapat menyebabkan metabolisme tubuh dan sel-sel saraf tidak bekerja secara optimal, sehingga menyebabkan penurunan percepatan impuls saraf dan mengacaukan sistem reseptor dopamine (Briawan, 2019).

Anemia secara umum disebabkan karena kekurangan zat gizi yang berperan dalam proses pembentukan hemoglobin. Selain itu, karena kekurangan konsumsi sumber zat besi dan protein ataupun ada gangguan absorpsi. Zat besi dan protein yaitu sebagai katalisator dalam pembentukan hemoglobin dan vitamin C inilah yang dapat mempengaruhi penyerapan zat besi di dalam tubuh (Sharlin, 2015).

3. Vitamin C pada Buah

Tabel. Sumber vitamin C di dalam buah-buahan

Bahan Makanan	Kandungan Vitamin C mg/100gr
Bengkuang	20
Kentang	21
Labu kuning	52
Sawi	102
Tomat	34
Belimbing	35
Jambu biji merah	87
Jeruk manis	49

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2020

Fungsi dari vitamin C di dalam tubuh, sebagai sintesis kolagen, karena mempunyai ikatan yang sangat penting dalam pembentukan kolagen. Di dalam kehidupan sehari-hari vitamin C memiliki peran saat penyembuhan luka, patah tulang, perdarahan di bawah kulit maupun gusi (Guyton 2018). Manfaat dari vitamin C sebagai antioksidan sehingga dapat menangkal dan menetralkan semua radikal bebas di dalam tubuh (Anggoro, 2020). Selain itu, bisa menguatkan sistem imun, sebagai agen antivirus yang efektif, dan terlibat dalam proses detoksifikasi yang terjadi di berbagai organ maupun jaringan (Helmi, 2018). Lebih dari 90% kebutuhan vitamin C pada manusia diperoleh dari konsumsi buah-buahan. Yang terjadi jika manusia kekurangan vitamin C yaitu timbulnya suatu penyakit, seperti nyeri otot, sariawan, berat badan berkurang, dan badan menjadi lemas (Pagdy *et al*, 2018).

4. Jambu Biji Merah

Jambu biji memiliki beberapa kelebihan, yaitu buahnya dapat dimakan secara langsung dan dapat diolah menjadi beberapa bentuk makanan maupun minuman. Selain itu, memiliki manfaat sebagai pengobatan bermacam penyakit, misalnya memperlancar pencernaan, menurunkan kolesterol, sebagai antioksidan, meredakan demam berdarah, dan sariawan. Adapun bagian lainnya dari buah jambu biji yang berkhasiat, seperti daunnya untuk menyembuhkan penyakit disentri, keputihan, diare, radang lambung, gusi bengkak, dan peradangan mulut (Cahyono, 2017).

Kandungan zat kimia di dalam buah jambu biji merah yakni asam amino, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Kandungan mineral yang ada di dalamnya dapat mengatasi penderita anemia atau kekurangan sel darah merah, dikarenakan ada kandungan zat gizi yang dapat memperlancar proses pembentukan hemoglobin sel darah merah. Salah satu kandungan mineralnya adalah mangan, yang digunakan oleh tubuh sebagai enzim antioksidan dan tembaga dibutuhkan dalam produksi sel darah merah (Muhlisah, 2018).

METODE PENELITIAN

Beberapa penelitian ini sifatnya analitik eksperimental. Desainnya dengan menggunakan metode *Quasy Eksperimental*, rancangan *pretest post testcontrolled group*. Diberikan pada remaja putri anemia sebanyak dua kali dalam seminggu selama 8 minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil setelah diberikannya jus jambu biji merah kepada remaja putri yang mengalami anemia, terdapat peningkatan pada kadar Hb nya. Remaja putri yang mengkonsumsi jus jambu biji merah bersamaan konsumsi makanan sumber zat besi dapat memberikan efek positif di dalam tubuhnya.

1. Berikut tabel Kadar Hb sebelum dan setelah diberikan intervensi

Variabel	Sebelum Intervensi <i>Mean ± SD</i>	Setelah Intervensi <i>Mean ± SD</i>	p
Kadar Hemoglobin (g/dl)			
Jus jambu (200ml)	10,1 ± 0,79	12,7 ± 0,49	< 0.001
Jus jambu (100ml)	11,1 ± 0,38	12,2 ± 0,44	< 0.001
Jus jambu (50 ml)	11,2 ± 0,27	12,1 ± 0,33	< 0.001
Jambu biji merah	11,5 ± 0,28	12,1 ± 0,43	< 0.001

2. Berikut tabel selisih nilai Kadar Hb sebelum dan setelah diberikan intervensi

Variabel	Selisih	p
Kadar Hemoglobin (g/dl)		
Jus jambu (200ml)	1.63*	< 0.001
Jus jambu (100ml)	1.01	< 0.001
Jus jambu (50 ml)	0.89	< 0.001
Jambu biji merah	0.58	< 0.001

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan kadar hemoglobin setelah diberikannya intervensi berupa jus jambu biji merah disertai dengan konsumsi makanan sumber zat besi dan protein. Adapun perbedaan setiap kenaikannya di tiap nilai Hb nya. Dari hasil diatas dibedakan menurut berat ml nya dari jus jambu biji merah. Paling tinggi kenaikan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia yaitu setelah diberikannya jus jambu biji merah sebanyak 200ml. Kenaikan yang signifikan sebanyak 1.63%, dari sebelum diberikan intervensi nilai Hb sebesar 10.1 kemudian setelah diberikan intervensi selama 8 minggu sebanyak 2x dalam 1minggu mengalami kenaikan Hb nya sebesar 12.7. Selain itu, minum jus jambu biji merah harus bersamaan dengan konsumsi makanan sumber zat besi lainnya.

Beberapa responden selama penelitian masih ada mengkonsumsi makanan maupun minuman yang bersumber dari tanin atau caffein. Sebelumnya responden harus memiliki komitmen untuk tidak mengkonsumsi dari bahan tersebut. Faktor sebagai *inhibitor* atau penghambat penyerapan zat besi, seperti tanin dan caffein. Zat besi dapat juga diserap dengan baik apabila mengkonsumsi makanan sumber *enhancer* yaitu vitamin C. Tanin dan caffein banyak terkandung dalam makanan maupun minuman, seperti coklat, kopi, dan teh (Herta *et al*, 2018).

Teh merupakan minuman yang mengandung tanin, sehingga dapat menurunkan penyerapan besi non hem dengan membentuk ikatan kompleks yang tidak dapat diserap (Herta *et al*, 2018). Penelitian oleh Tarwoto (2015), menyimpulkan bahwa wanita yang mengkonsumsi teh 1-2 cangkir sehari, dapat menurunkan absorpsi besi baik pada wanita

yang anemia maupun tidak. Satu cangkir teh yang dikonsumsi dalam sehari dapat menurunkan absorpsi Fe sebesar 49% pada penderita anemia defisiensi besi (ADB). Jika dua cangkir teh dikonsumsi dalam sehari, dapat menurunkan absorpsi Fe sebesar 67% pada penderita ADB. Teh yang dikonsumsi setelah makan hingga satu jam, akan mengurangi daya serap sel darah merah terhadap zat besi sebesar 64%. Dianjurkan dalam mengkonsumsi teh hendaknya 2 jam setelah makan.

Kekurangan zat gizi makro, seperti zat besi, iodium, dan vitamin A akan menyebabkan anemia gizi. Zat gizi tersebut terutama zat besi merupakan unsur gizi sebagai komponen pembentukan Hb (Almatsier, 2011). Seseorang yang kekurangan zat besi akan berdampak pada penurunan status gizi. Adanya penambahan zat besi, perlu penyerapan yang optimal dengan makanan kandungan vitamin C yaitu dengan jus jambu biji merah. Kombinasi antara makanan sumber zat besi dan vitamin C dari buah ini dapat meningkatkan kadar Hb.

Manfaat yang lain dari jambu biji merah yaitu sebagai antioksidan karena memiliki vitamin C yang tinggi sebagai penguat imun tubuh, sebagai agen antivirus yang efektif, dan terlibat dalam proses detoksifikasi yang terjadi di berbagai organ dan jaringan (Helmi, 2017). Bahkan lebih dari 90% kebutuhan vitamin C pada manusia diperoleh dari konsumsi buah-buahan.

KESIMPULAN

Adanya potensi dan memiliki efek pada remaja putri yang anemia terhadap peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan intervensi berupa jus jambu biji merah bersamaan dengan mengkonsumsi makanan mengandung sumber zat besi. Paling banyak peningkatannya kadar hemoglobin bagi remaja putri yang mengkonsumsi jus jambu biji merah sebanyak 200ml. Selain memiliki potensi yang dapat meningkatkan hemoglobin, jus jambu biji merah juga sebagai antioksidan yakni menjaga imunitas tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Almatsier, S. 2011. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia. Pustaka Utama.
- [2] Anggoro, S. (2020). Factors Affecting the Event of Anemia in High School Students. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, 10(3), 341-350.
- [3] Arisman, M.B. 2012. Gizi dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- [4] Briawan, D., Arumsari, E., dan Pusporini. 2011. Faktor Risiko Anemia pada Siswi Peserta Program Suplementasi. Jurnal Gizi dan Pangan, 6(1), 74-83.
- [5] Cahyono, P.H. 2017. Gizi dan Zat Besi. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Dep. Gizi dan Kesmas Fak. Kesmas UI (2012). Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [7] Guyton dkk. 2018. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- [8] Helmi, A., Agustina., dan Zet, R. 2017. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L) terhadap Jumlah Sel Eritrosit, Hemoglobin, Trombosit, dan Hematokrit pada Mencit Putih. Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi, Vol. 18 No. 1, hal.43-48
- [9] Herta, M., Yuli, L., dan Yuliana, P.D. 2018. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Universitas

- Negeri Semarang ISSN 1858-1196, 11(1) 80-86.
- [10] Kemenkes. (2017). Data Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2017
- [11] Merryana, A., dan Wirjatmadi, W. 2018. Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan. Kencana Media Group: Jakarta
- [12] Muhlisah. 2018. Tanaman Obat Keluarga. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [13] Nielsen, O.H., Ainsworth, M., Coskum, M., & Weiss, G. 2017. Management of Iron Deficiency Anemia in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Medicine*, 94(23): e963.
- [14] Pagdya, H.N, Fadil, O, dan Eva, C. 2018. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava.L*) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Andalas*; 7(1)
- [15] Proverawati, A. (2017). Anemia dan Anemia Remaja. Yogyakarta: Nuha Medika
- [16] Riskesdas. (2015). Laporan_Riskesdas2015. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, www.litbang.depkes.go.id. diakses 10 Februari 2017
- [17] Sharlin, J dan Edelstein, S. 2015. *Essentials Of Life Cycle Nutrition*. USA (ID): LLC
- [18] Tarwoto. 2015. Kesehatan Remaja, Problem, dan Solusinya. Salemba Medika: Jakarta
- [19] Witjaksono. (2017). Vitamin c pada buah lebih bagus ketimbang suplemen. <http://www.suara.com/health/2017/12/06/170000/vitamin-c-pada-buah-lebih-bagus-ketimbang-suplemen>. diakses 14 Februari 2018
- [20] Yusnaini. (2014). Pengaruh Konsumsi Jambu Biji (*Psidium Guajava. L*) terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia yang Mendapat Suplementasi Tablet Fe. *Program Pascasarjana Undip*, 136- 141.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN