

**PENGARUH PEMBERIAN JUS JAMBU BIJI MERAH (*PSIDIUM GUAJAVA.L*)
TERHADAP KADAR FERRITIN SERUM PENDERITA ANEMIA
REMAJA PUTRI**

Pagdy Haninda Nusantri Rusdi

Program Studi DIII Kebidanan
Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
Jl. ByPass No. 09, Aur Birugo Tigo Baleh, Bukittinggi, Sumatera Barat

e-mail : hanindapagdy@gmail.com

ABSTRAK

Anemia adalah kadar hemoglobin didalam sel darah merah dibawah kategori normal. Mengonsumsi makanan yang tinggi zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapannya diharapkan dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan ferritin serum remaja. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jus jambu biji merah (*psidium guajava. L*) terhadap kadar ferritin serum penderita anemia remaja putri. Penelitian ini dilaksanakan di Panti Asuhan Tri Murni Kota Padang Panjang. Desain penelitian quasi eksperiment, sampel 34 orang remaja anemia dengan metode simple random sampling. Subjek dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok perlakuan diberikan 100 gr jambu biji merah yang diolah menjadi jus selama 7 hari. Analisis data menggunakan uji statistik t-dependent dengan derajat kemaknaan $\alpha=0,05$. Rata-rata kadar ferritin serum pretest 33,63 $\mu\text{g/L}$ (kontrol) dan 36,63 $\mu\text{g/L}$ (intervensi). Rata-rata kadar ferritin serum posttest 40,35 $\mu\text{g/L}$ (kontrol) dan 57,40 $\mu\text{g/L}$ (intervensi). Selisih rata-rata kadar ferritin serum sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji merah yaitu 6,72 $\mu\text{g/L}$ (kontrol) dan 20,76 $\mu\text{g/L}$ (intervensi) . Hasil uji statistik didapatkan ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar ferritin serum penderita anemia remaja putri dimana nilai p value = $<0,001$. Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar ferritin serum penderita anemia remaja putri. Dianjurkan setiap hari mengonsumsi makanan yang tinggi zat besi dengan jus jambu biji merah secara teratur.

Kata Kunci : anemia, ferritin serum, jambu biji merah, remaja putri

ABSTRACT

Anemia is hemoglobin levels in red blood cells under the normal category. Consuming foods contain high iron and foods that can help the process of iron absorption is expected to increase the levels of serum ferritin among adolescent girls. The aim of this research is to determine the effect of red guava (*Psidium guajava. L*) juice on levels of serum ferritin among adolescent girls with anemia. This research was conducted at the Orphanage Tri Murni Padang Panjang. The study design was quasy experiment. Simple random sampling method was used to select 34 adolescent girls with anemia. Subjects were divided into 2 groups, control and treatment. The treatment group was given 100 grams of guava which was processed into juice for 7 days. T-dependent test statistic with significance level $\alpha = 0.05$ was used to analyzed the data. The result showed that the average serum ferritin of pre-test is 33,63 $\mu\text{g/L}$ (control) and 36,63 $\mu\text{g/L}$ (intervention). The average serum ferritin of post-test is 40,35 $\mu\text{g/L}$ (control) and 57,40 $\mu\text{g/L}$ (intervention). There are significat differences in average levels of serum ferritin before and after treatment as follows 6,72 $\mu\text{g/L}$ (control) and 20,76 $\mu\text{g/L}$ (intervention). The result shown that there is an effect of treatment on levels of serum ferritin among adolescent girls with anemia (p value = <0.001). The conclusion of this study is giving red guava juice can increase the levels of serum ferritin among adolescent girls with anemia. Daily consume foods contain high iron such as red guava juice regularly is recommended.

Keyword: anemia, serum ferritin, red guava, adolescent girls

PENDAHULUAN

Anemia merupakan penyakit yang sering diderita oleh masyarakat, baik anak-anak, remaja, ibu hamil maupun orang tua. Anemia adalah sel darah merah (hemoglobin) atau protein pembawa oksigen didalam sel darah merah berada dibawah kategori normal.¹ Anemia sebagian besar disebabkan oleh faktor defisiensi zat besi yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dan terjadinya penurunan kadar ferritin.²

Ferritin adalah suatu protein yang menyimpan zat besi dan berperan penting dalam proses pembentukan hemoglobin dan sel darah merah.³ Kadar ferritin serum merupakan gambaran keadaan simpanan total zat besi didalam tubuh dan merupakan indikator cadangan besi yang bisa dilihat kadarnya melalui pemeriksaan laboratorium.⁴

Kadar ferritin untuk laki-laki yaitu 40 – 300 µg/L dan untuk wanita 20 - 150 µg/L. Pemeriksaan kadar serum ferritin terbukti sebagai indikator paling awal keadaan cadangan besi tubuh menurun. Pemeriksaannya dapat dilakukan dengan menggunakan metode immunoradiometric assay (IRMA) dan enzyme linked immunosorbent assay (ELISA).⁵

Bagi anak-anak dan remaja putri khususnya yang menderita anemia dapat menyebabkan turunnya gairah belajar, konsentrasi, mengantuk serta dapat mengganggu pertumbuhan seperti tinggi dan berat badan yang tidak sempurna. Selain itu, juga menyebabkan turunnya daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit.²

Jika anemia terjadi, pengobatannya selalu diberikan suplementasi zat besi, dan diikuti dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi.⁴ Makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, ayam, hati, telur, sedangkan

bahan makanan nabati yang banyak mengandung zat besi yaitu sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe, sedangkan bahan makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk dan singkong, jambu biji, jeruk dan nanas.⁶

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja. Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe³⁺) menjadi ferro (Fe²⁺) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30%.⁷

Kandungan vitamin C yang paling tinggi terdapat didalam buah jambu biji. Dalam bahasa latin jambu ini dikenal dengan sebutan *Psidium Guajava*, dan dalam bahasa Inggris disebut *Guava*. Kandungan vitamin C dalam jambu biji lebih tinggi dari buah jeruk, dalam 100 gram buah jambu biji ini mengandung 183,5 mg vitamin C, sedangkan pada 100 gram buah jeruk terkandung 50-70 mg vitamin C.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh jus jambu biji merah (*Psidium Guajava.L*) terhadap kadar ferritin serum penderita anemia remaja putri.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pantia Asuhan Tri Murni Kota Padang Panjang selama kurang lebih 10 bulan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain Pre-Test - Post-Test. Populasi pada penelitian ini adalah remaja putri Pantia Asuhan Tri Murni Kota Padang Panjang, sampel yang digunakan adalah remaja yang memiliki kriteria inklusi, remaja yang menderita anemia ringan dan sedang, dan

bersedia menjadi responden. Jumlah sampel adalah 34 orang. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberikan jus jambu biji merah, perlakuan diberikan selama 7 hari berturut-turut, hari pertama dilakukan Pre-Test dan pada hari ke 8 dilakukan Post-Test.. Pemeriksaan kadar ferritin diukur menggunakan alat Immunochemiluminescent. Data dianalisis dengan uji T-Test (T-Dependent).

HASIL

Tabel 1

Rata-rata Kadar Ferritin Serum Responden Sebelum diberikan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava. L*) Pada Penderita Anemia Remaja Putri

Kelompok	n	Rerata Ferritin±SD (µg/L)
Kontrol	17	33,63±6,15
Intervensi	17	36,63±8,09

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar ferritin serum kelompok kontrol *pretest* adalah 33,63 µg/L. Sedangkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok intervensi sebelum diberikan jus jambu biji merah (*pretest*) adalah 36,63 µg/L.

Tabel 2

Rata-rata Kadar Ferritin Serum Responden Sesudah diberikan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava. L*) Pada Penderita Anemia Remaja Putri

Kelompok	n	Rerata Ferritin±SD (µg/L)
Kontrol	17	40,35±6,80
Intervensi	17	57,40±14,09

Tabel 2 menunjukkan hasil rata-rata kadar ferritin serum kelompok kontrol *posttest* adalah 40,35 µg/L. Sedangkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok intervensi sesudah diberikan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava. L*) adalah 57,40 µg/L.

Tabel 3

Selisih Nilai Rata-rata Kadar Ferritin Serum Responden Sebelum dan Sesudah diberikan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava. L*) Pada Penderita Anemia Remaja Putri

Kelompok	n	Selisih Rata-rata Ferritin±SD (µg/L)	p-value
Kontrol	17	6,72±2,25	< 0,001
Intervensi	17	20,76±10,76	< 0,001

Tabel 3 menunjukkan bahwa antara pengukuran kadar ferritin serum pada kelompok kontrol dan intervensi didapatkan nilai *p-value* < 0,001 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar ferritin serum pengukuran pertama (*pretest*) dengan pengukuran kedua (*posttest*).

PEMBAHASAN

Gambaran Rata-rata Kadar Ferritin Serum Responden Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Jambu Biji Merah

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok kontrol *pretest* adalah 33,63 µg/L dengan standar deviasi 6,15. Sedangkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok intervensi sebelum diberikan jus jambu biji merah (*Psidium Guajava. L*) adalah 36,63 µg/L dengan standar deviasi 8,09.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok kontrol

(posttest) adalah 40,35 µg/L dengan standar deviasi 6,80. Sedangkan rata-rata kadar ferritin serum kelompok intervensi sesudah diberikan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava. L*) adalah 57,40 µg/L dengan standar deviasinya adalah 14,09.

Seluruh sampel yang telah diperiksa didapatkan rata-rata kadar ferritin serumnya tergolong normal namun berada pada batas bawah normal. Akibat dari anemia, banyak remaja yang pucat, kurang semangat, mudah lelah, prestasi belajar menurun, sering mengantuk dan turunnya daya tahan tubuh.

Pada kelompok kontrol terjadi peningkatan rata-rata kadar ferritin serum dan sama halnya dengan kelompok intervensi yang diberikan jus jambu biji merah, terjadi peningkatan rata-rata kadar ferritin serum.

Kadar hemoglobin responden pada awal pemeriksaan dibawah kategori normal meningkat menjadi normal, sedangkan rata-rata kadar ferritin serumnya juga meningkat.

Jika anemia terjadi, pengobatan dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi.³ Makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, dll dan bahan makanan nabati seperti sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe. Bahan makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji, tomat, jeruk dan nanas. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja karena vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri menjadi ferro didalam usus halus, sehingga mudah diserap oleh tubuh. Kandungan vitamin C tertinggi terdapat didalam buah jambu biji merah.⁶

Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri

Berdasarkan uji *T-Test* didapatkan nilai $p < 0,001$ maka dapat bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar ferritin serum sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji merah. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar ferritin serum penderita anemia remaja putri.

Pada hasil penelitian didapatkan hasil ferritin serum sebelum diberikan jus jambu biji masih tergolong normal tetapi dibatas bawah normal. Setelah diberikan jus jambu biji merah, kadar ferritin serumnya meningkat. Pada dasarnya, penderita anemia defisiensi besi ditandai dengan kadar ferritin serum menurun dan diikuti dengan kadar hemoglobin menurun. Hal ini disimpulkan bahwa jambu biji merah tidak hanya meningkatkan kadar ferritin serum pada penderita anemia defisiensi besi saja, tetapi juga mampu meningkatkan kadar ferritin serum penderita anemia lainnya.

Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andawari yang menyimpulkan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kadar ferritin pada siswa sekolah dasar.⁴

Mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan mengkonsumsi jus jambu biji merah dapat membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri. Zat besi yang terkandung dalam bahan makanan akan diserap dengan bantuan vitamin C. Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diserap tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam.⁶

Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C berperan

memindahkan zat besi dari transferin yang ada didalam plasma ke ferritin hati. Sebagian besar transferin darah membawa zat besi ke sumsum tulang sebagai cadangan besi dan bagian tubuh lainnya.⁶

Pemberian jus jambu biji merah pada penelitian ini diberikan satu kali selama 7 hari berturut-turut, sehingga dengan waktu yang singkat tersebut belum terlihat kemampuan maksimal dari pemberian jus jambu biji merah dan pada penelitian ini juga tidak melihat faktor penghambat dari proses absopsi zat besi yang terkandung didalam bahan makanan seperti senyawa polifenol seperti tanin yang terkandung didalam teh.

KESIMPULAN

Pemberian jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar ferritin serum pada penderita anemia remaja putri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Panti Asuhan Tri Murni Kota Padang Panjang.

KEPUSTAKAAN

- Kusumawardani, E. Waspada Penyakit Darah Mengintai Anda. Yogyakarta : Hanggar Kreator. 2010
- Bakta, IM. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta : EGC. 2006
- Sangelorang, Y., Kapantow, NH, dan Malonda, NSH. Hubungan Antara Asupan Zat Besi dengan Kadar Ferritin Anak Kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar di Kelurahan Maasing Kecamatan Tuminting Kota Manado. Artikel Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam ratulangi. Skripsi.
- Andawari, I., Alexander, SIB., Joy, MR. Hubungan Antara Asupan Zat Besi dengan Kadar Ferritin Pada Siswa Kelas 4 dan 5 SD Katolik Kota Manado. Skripsi. 2013

- Muhammad, A dan Sianipar, O. Determination of Iron Deficiency in Chronic Disease Anemia by the Role of sTfR-F Index. Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory, Vol.12, No.1, Nov 2005 : 9-15. 2005.
- Almatsier, S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 160-252. 2003
- Ningtyastuti, YE dan Suryani, E. Pengaruh Mengkonsumsi Jambu Biji Merah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu hamil Di Kelurahan Bandung Kecamatan Ngrampal Kabupaten Seragen. Poltekes Surakarta. Skripsi.
- Sambou, CN., Yamlean, PVY., dan Lolo, WA. Uji efektivitas Jus Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*, Linn) Terhadap Kadar Hemoglobin (HB) Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvergicus* L.). Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 3 No. 3. 2014. Hal. 220-221.