

Observasi Klinik Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Wanita Menstruasi

Suci Aprisilia Kartika^{1,†}, Risna Agustina^{1,2,‡}, Islamudin Ahmad¹

¹Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

[†]Email: suciaprisiliakartika@gmail.com

² Kelompok Bidang Ilmu Farmasi Klinik dan Komunitas, Fakultas Farmasi,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

[‡]Author for corresponding: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstract

Anemia is a condition when the blood hemoglobin level is less than normal because to iron deficiency. Red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) and guava (*Psidium guajava*) are sources of iron which can increase blood hemoglobin levels. The purpose of this study to determine the effect of dragon fruit juice and guava juice on increasing blood hemoglobin levels for menstruating women. The design of this research was Quasy Experimental Pre-Post Design which was conducted in two test groups. The first grup was given dragon fruit juice and the second group was given guava juice. Sampling was determined by purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. The hemoglobine level was using the Easy Touch GCHB tool and analyzed by the Paired Sample T-Test. The results showed that the effect of dragon fruit and guava juice on the hemoglobin level of menstruating women before the intervention in first group test was 11.5 g / dl, second group test was 10.5 g / dl and after the intervention the average was 13.6 g / dl and 13.5 g / dl. Based on the results of the Paired Sample T-Test statistical analysis which has a p value <0.05, it shows that dragon fruit juice and guava are able to significantly increase the hemoglobin levels of menstruating women.

Keywords: Red Dragon, Guava, Menstruation, Hemoglobin, Anemia

Abstrak

Anemia merupakan suatu kondisi kadar hemoglobin darah kurang dari normal akibat defisiensi zat besi. Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan salah satu sumber zat besi yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dalam pemberian jus buah naga dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin darah wanita menstruasi. Desain penelitian ini adalah Quasy-Eksperimental Pre-Post Test yang dilakukan

padadua kelompok uji. Kelompok uji pertama diberikan jus buah naga dan kelompok uji 2 diberikan jus jambu biji. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* dengan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan menggunakan alat *Easy Touch GCHB* dan dianalisis menggunakan *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus buah naga dan jambu biji terhadap kadar hemoglobin wanita menstruasi sebelum intervensi pada kelompok uji pertama sebesar 11.5 g/dl kelompok uji 2 sebesar 10.5 g/dl dan setelah intervensi rata rata sebesar 13.6 g/dl dan 13.5 g/dl. Berdasarkan hasil analisis statistik *Paired Sample T-Test* yang memiliki nilai $p\text{ value} < 0,05$ menunjukkan bahwa jus buah naga dan jambu biji mampu meningkatkan kadar hemoglobin darah wanita menstruasi secara signifikan.

Kata Kunci: Buah Naga, Buah Jambu Biji, Menstruasi, Hemoglobin, Anemia

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v12i1.411>

■ Pendahuluan

Anemia merupakan salah satu masalah yang umum terjadi di dunia, khususnya di bebragai negara berkembang dimana berdasarkan data WHO tahun 2010 diperkirakan ada sekitar lebih dari 53,7% prevalensi penduduk dunia menderita anemia. Prevalensi anemia pada wanita cukup tinggi yaitu 26,50% pada tahun 2005 dan mengalami peningkatan pada tahun 2006 menjadi 28% [1]. Berdasarkan data statistik Riskesdas tahun 2013 angka kejadian anemia yang telah dilaporkan secara nasional adalah sebesar 21,7% dengan 18,4% terjadi pada laki-laki dan 23,9% terjadi pada perempuan dengan berdasarkan kelompok usia 18,2% anemia terjadi pada rentang usia 15-24 tahun dengan kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dl [2].

Anemia merupakan suatu kondisi mana kadar hemoglobin darah lebih rendah dari normal akibat terjadinya defisiensi satu atau lebih nutrisi penting dalam tubuh khususnya zat besi. Zat besi penting dalam proses pembentukan hemoglobin [3]. *World Health Organization* (WHO) menjelaskan seseorang dengan anemia adalah mereka yang memiliki kadar hemoglobin kurang dari kadar normal yang telah ditentukan dan berbeda pada setiap jenis individu, pada laki-laki

usia 15 tahun keatas memiliki kadar hemoglobin <13 g/dl, pada wanita hamil kadar hemoglobin sekitar <11, dan pada wanita tidak hamil dengan usia diatas 15 tahun kadar haemoglobin sekitar <12 g/dl [3].

Wanita Indonesia sebagian besar mengalami anemia defisiensi besi akibat kurangnya konsumsi sumber makanan yang mengandung zat besi khususnya pada saat seseorang mengalami menstruasi maka peningkatan pengeluaran zat besi terjadi secara cepat. Pengeluaran darah yang banyak dapat menimbulkan penurunan konsentrasi, mudah lelah, lesu dan mengantuk serta dapat menurunkan daya tahan tubuh [5].

Buah naga adalah buah kaktus dari marga *Hylocereus* yang oleh masyarakat Indonesia dipercaya sebagai obat untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan juga sebagai obat penambah darah. Buah naga yang matang kaya akan kandungan antioksidan vitamin C, vitamin B, air karoten, protein dan mineral seperti zat besi dimana vitamin C sebanyak 25 mg/100 g daging buah naga merah dan zat besi sekitar 0.55-0.65 mg [2].

Buah jambu biji merupakan tanaman tropis dan banyak dikembangkan oleh masyarakat selain mudah dalam perawatan dan juga pembudidayaannya maka dapat dijadikan salah

satu alternatif pencegahan dan penanggulangan anemia dari sumber non heme. Buah jambu biji merah memiliki kandungan zat besi 1,1 mg dalam 100 gr daging buah dan mengandung vitamin C tinggi yaitu sekitar 228,3 mg dalam 100 gr daging buah jambu biji [4].

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian jus buah naga merah dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin wanita menstruasi.

■ Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *EasyTouch GCHB*, *blender juice*, gelas ukur 250 ml, sendok, pisau, timbangan, dan botol minum.

Bahan yang digunakan adalah buah naga merah, buah jambu biji, air mineral, lembar *Informed Consent*, dan strip *hemoglobine test*.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah wanita menstruasi dengan teknik pengambilan sampling penelitian yaitu *purposive sampling*. Pemilihan responden didasarkan atas kriteria inklusi responden yaitu wanita sehat usia 17-24 tahun dan sedang menstruasi saat penelitian berlangsung, memiliki kadar hemoglobin >12 gr/dl serta bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dengan menandatangani lembar *informed consent*.

Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengukuran kadar hemoglobin dengan jenis desain penelitian *Quasy-Eksperimental Pre-Post Test Design* menggunakan 2 kelompok uji yaitu kelompok uji buah naga dan kelompok uji buah jambu biji masing-masing terdiri dari 5 orang responden. Kelompok uji diberikan intervensi sesuai kelompok masing-masing uji dan dilakukan intervensi selama 7 hari yaitu mulai dari hari ke-1 menstruasi hingga hari ke-7 menstruasi. Kemudian dilakukan pengukuran kadar

hemoglobin awal yaitu sebelum pemberian intervensi pertama sebagai data *Pre-Test* kemudian diukur kembali setiap hari selama menstruasi untuk memantau peningkatan kadar hemoglobin dan diukur pada hari terakhir menstruasi sebagai data *Post-Test*. Pengukuran kadar hemoglobin darah dilakukan dengan menggunakan alat pengukur hemoglobin elektrik. Data pengukuran hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi dilakukan analisis data secara deskriptif dengan menggunakan uji statistik *Paired T-Test*.

Responden yang memenuhi kriteria inklusi dibagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok yang diberikan jus buah naga merah dan kelompok yang diberi jus buah jambu biji. Kelompok perlakuan akan diberikan jus sebanyak 250 ml yang diberikan satu kali sehari setiap pagi hari pagi selama 7 hari. Responden diukur kadar hemoglobin kemudian dicatat data yang diperoleh, kemudian dilakukan analisis deskriptif dan statistik menggunakan *Paired T-Test*.

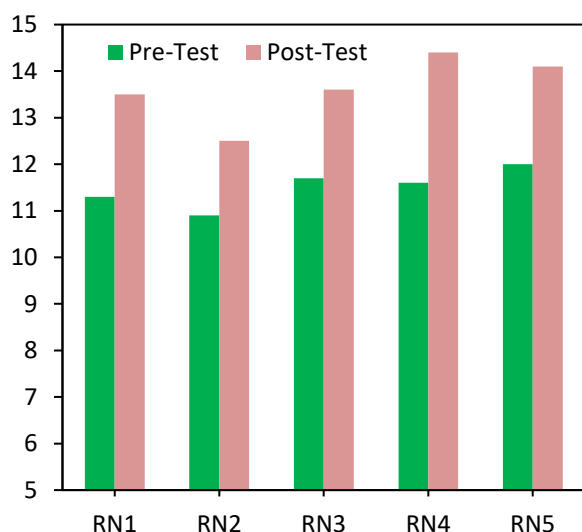
■ Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan hasil pengukuran kadar hemoglobin setelah pemberian jus buah naga merah yang mengalami kenaikan yaitu RN1 2.2 g/dl; RN2 1.6 g/dl; RN3 1.9 g/dl; RN4 2.8 g/dl; RN5 2.1 g/dl.

Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran kadar hemoglobin setelah pemberian jus buah jambu biji yang mengalami kenaikan yaitu RJ1 3.1 g/dl; RJ2 2.5 g/dl; RJ3 3.4 g/dl; RJ4 3.4 g/dl; RJ5 2.5 g/dl.

Tabel 1. hasil pengukuran kadar hemoglobin responden yang diberikan buah naga

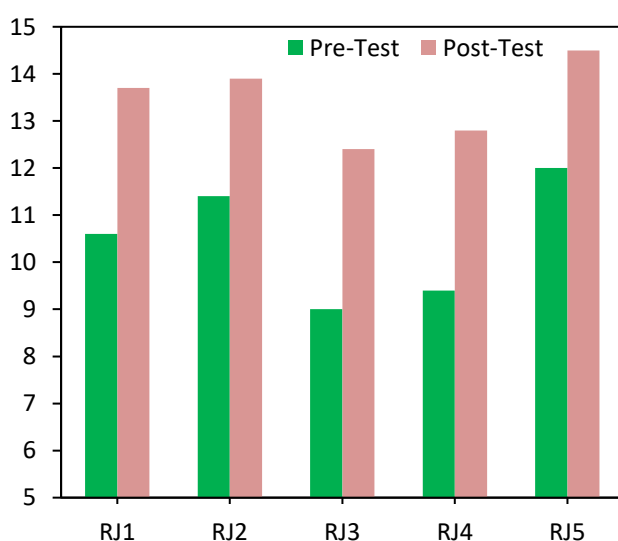
Responden	Kadar Hemoglobin (g/dL)		
	Pre-Test	Post-Test	Selisih
RN1	11,3	13,5	2,2
RN2	10,9	12,5	1,6
RN3	11,7	13,6	1,9
RN4	11,6	14,4	2,8
RN5	12	14,1	2,1



Gambar 1. Hasil pengukuran kadar hemoglobin responden yang diberikan buah naga

Tabel 2. hasil pengukuran kadar hemoglobin responden yang diberikan buah jambu biji

Responden	Kadar Hemoglobin (g/dL)		
	Pre-Test	Post-Test	Selisih
RJ1	10,6	13,7	3,1
RJ2	11,4	13,9	2,5
RJ3	9	12,4	3,4
RJ4	9,4	12,8	3,4
RJ5	12	14,5	2,5



Gambar 2. Hasil pengukuran kadar hemoglobin responden yang diberikan buah jambu biji

Tabel 3. Hasil analisis uji statistik Paired T-Test

Variabel	Mean	t	df	p-value
Kadar Hb sebelum intervensi (buah naga)	11.500	-10.680	5	0.000
Kadar Hb sesudah intervensi (buah naga)	13.620			
Kadar Hb sebelum intervensi (buah jambu biji)	10.480	-14.646	5	0.000
Kadar Hb Setelah intervensi (buah jambu biji)	13.460			

Tabel 3 menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus buah naga dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi. Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu melekul organik dengan satu atom besi [11]. Fungsi hemoglobin dalam darah adalah membawa oksigen ke paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru, fungsi ini tergantung pada jumlah hemoglobin yang terkandung dalam sel darah merah [11].

Jumlah zat besi dalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh penyerapan yang bervariasi. Apabila simpanan zat besi dalam tubuh berkurang maka penyerapan besi akan meningkat. Mekanisme kompensasi homeostatit merupakan proteksi terhadap kemungkinan berkurangnya zat besi karena konsumsi makanan yang mengandung zat besi yang salah satunya untuk membentuk hemoglobin darah [12].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok intervensi pemberian jus buah naga merah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifin, et al (2012) yang menyatakan bahwa buah naga dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit putih betina dimana nilai signifikannya 0,0033 ($p < 0,05$). Buah naga sebagai bahan makanan yang mengandung nutrisi lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh, dimana kandungan protein, zat besi, vitamin A, vitamin B2 dan vitamin C yang terdapat dalam buah naga berperan dalam

metabolisme tubuh sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah [6]. Berdasarkan Briawan (2013), mekanisme keterkaitan antara vitamin A dan anemia terjadi melalui beberapa kemungkinan yaitu regulasi eritropoiesis, mobilisasi besi dari cadangan ke sirkulasi transferin, meningkatkan resistensi tubuh dari infeksi, dan meningkatkan penyerapan zat besi di dalam usus. Sedangkan defisiensi vitamin B2 menyebabkan anemia karena gangguan penyerapan dan mobilisasi zat besi. Vitamin C berperan pada penyerapan zat besi dengan mereduksi Ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi [7].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok intervensi pemberian jus jambu biji. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2019) yang menyatakan bahwa buah jambu biji dapat meningkatkan kadar hemoglobin mahasiswa DIII kebidanan dengan nilai $p=0,019$ ($p=0.005$) [10]. Hal ini sesuai dengan teori bahwa jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan jambu biji merah memiliki kandungan zat besi dan vitamin C yang membentuk askorbat besi kompleks yang mudah larut dan mudah diserap dalam organ-organ pada tubuh manusia. Pengubahan zat besi non hemedalam bentuk senyawa etabolis ferri menjadi fero akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C meningkatkan keasaman lambung sehingga dapat membantu penyerapan zat besi sebanyak 30% [9].

Berdasarkan hasil analisis statistik *Paired T-Test* nilai p value kelompok uji buah naga 0,000 dan nilai p value kelompok uji jambu biji 0,000 dimana nilai tersebut kurang dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian jus buah naga merah dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin wanita menstruasi.

■ Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah naga merah dan jambu biji mampu meningkatkan kadar hemoglobin darah pada wanita menstruasi dengan p Value (p 0,000 < 0.05) sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pencegahan dan pengobatan anemia.

■ Daftar Pustaka

- [1] Riset Kesehatan Dasar. (2013). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan. Departemen Kesehatan (Depkes). Jakarta
- [2] Madhuri, Sonawane Shrikant. (2017). Nutritive and Medicinal Value Of Dragon Fruit. *Asian Journal Of Horticulture* . Volume 12 Nomor 2.
- [3] Pareek,P ., and Hafiz A. (2015). A study on anemia related knowledge among adolescent girls. *International Journal of Nutrition and Food Sciences Volume 4 Nomor 3*
- [4] Pradian, Galuh., dan Anis Nikmatul Nikmah. 2018. Efektifitas Pemberian Jus Jambu Biji dan Konsumsi Sereal Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Volume 13 . No. 2*.
- [5] World Health Organization. (2011). *Haemoglobin Concentration for The Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*. WHO.
- [6] [6] Arifin H, Nofiza W, Elisma. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga (*Hylocereus undatus*) terhadap Jumlah Hemoglobin, Eritrosit dan Hematokrit pada Mencit Putih Betina. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 2012;17(2):118 - 125.
- [7] Briawan D. Anemia : Masalah Gizi pada Remaja Wanita. Jakarta: EGC; 2013.
- [8] Sulistiyowati. 2015. Pengaruh Jambu Biji terhadap Kadar Hb Saat Menstruasi pada Mahasiswai D3 kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan, *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan "Aisyiyah*. Vol. 11, No.22.
- [9] Sianturi, C. 2012. Pengaruh Vitamin C pada Penyerapan Zat Besi Non Heme. Medan: FMIPA UNM
- [10] Fitria, Fatimatus Zahra. 2019. Efek Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Tingkat II DIII

- Kebidanan STIKES Surabaya. *Info Kesehatan*. Vol. 9 No 1.
- [11] Wahyu, M. 2016. *Hubungan antara status gizi, siklus menstruasi dan lama menstruasi dengan kejadian anemia Remaja Putri di SMA Negeri 3 Surabaya*
- [12] Syabani, Sumarni. 2016. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. Vol. 1 No.2