



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh1307>

Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

^KHalida Thamrin¹, Budu², Werna Nontji³, Suchi Avnalurini Shariff¹

¹Prodi Kebidanan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

³Program Studi Kebidanan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin

Email Penulis Korespondensi (^K): halida.thamrin@umi.ac.id

No Telepon Penulis Korespondensi (^K): 082343676670

ABSTRAK

Remaja putri memiliki risiko tinggi mengalami anemia, hal ini disebabkan hilangnya zat besi saat menstruasi. Remaja putri mempunyai risiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan remaja putra karena remaja putri mengalami menstruasi tiap bulannya dan adanya keinginan untuk mengurangi makan sehingga tubuh kekurangan zat gizi penting seperti zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan *pre* dan *posttest with control group*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi Prodi DIII Kebidanan. Total sampel yang ditetapkan adalah sebanyak 32 mahasiswi dibagi menjadi 2 kelompok, 16 mahasiswi yang diberikan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai kelompok intervensi dan 16 mahasiswi yang diberikan edukasi nutrisi sebagai kelompok kontrol. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan setelah pemberian perlakuan selama 8 minggu, pengukuran periodik dilakukan tiap 2 minggu. Analisis data menggunakan Uji *paired t-test*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh namun tidak ada perbedaan bermakna pemberian buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri ($p > 0.05$).

Kata kunci : Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*), hemoglobin, remaja putri

PUBLISHED BY :

Public Health Faculty
Universitas Muslim Indonesia

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woh@gmail.com

Phone :

+62 85255997212

Article history :

Received 19 April 2018

Received in revised form 04 July 2018

Accepted 06 July 2018

Available online 25 July 2018

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

*Female juveniles are at higher risk of anemia, because they menstruate every month, and tend to eating less that can cause the body to lack of essential nutrients such as iron. This research aimed to investigate the effect of dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) delivery on hemoglobin content increase of female juveniles. This was an experimental research with the pre and posttest control group design. The research samples were the female students of the Study Program of DIII Midwifery. Total sample were as many as 32 female student divided into two groups, 16 female students were given the dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) as the intervention group and 16 female students were given the nutrition education as the control group. The hemoglobin content measurement was conducted before and after the treatments for 8 weeks, the periodic measurement was carried out every two weeks. The data analysis used the Paired sample T-Test. The research result indicates that the effect, but there is no significant difference of the dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) delivery on the hemoglobin content delivery to the female juveniles ($p > 0.05$).*

*Keywords : Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*), hemoglobin, female juveniles*

PENDAHULUAN

Data WHO tahun 2010 menunjukkan bahwa angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang sekitar 53.7% dari semua remaja putri. Anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, menstruasi, atau keterlambatan makan.¹

Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia daripada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami menstruasi. Volume darah yang hilang selama menstruasi berkisar antara 25-30 cc perbulan. Jumlah ini mencerminkan kehilangan zat besi sebanyak 12.5-15 mg perbulan atau 0.4-0.5 mg per hari selama 28 hari. Kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, mereka berkeinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga akhirnya melakukan diet dan mengurangi porsi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting, misalnya zat besi.²

Hasil sensus penduduk tahun 2010 menunjukkan bahwa 63.5 juta jumlah penduduk Indonesia adalah remaja, dimana sebanyak 31.2 juta jiwa (49.30%) adalah remaja putri. Sementara itu, belum ada data yang akurat mengenai prevalensi anemia di Indonesia. Berdasarkan data Depkes tahun 2010 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri cukup tinggi, yakni 26.50% pada tahun 2005 dan mengalami peningkatan pada tahun 2006 menjadi 28%. Berdasarkan Riskesdas, prevalensi anemia di Indonesia adalah 21.7%, dengan proporsi 20.6% di perkotaan dan 22,8% di pedesaan serta 18,4% terjadi pada jenis kelamin laki-laki dan 23.9% pada perempuan. Menurut kelompok umur, penderita anemia pada usia 5-14 tahun sebesar 26.4% dan kelompok usia 15-24 tahun sebesar 18.4%. Sementara berdasarkan jenis kelamin, penderita anemia pada perempuan lebih besar daripada laki-laki, yaitu 23.9% pada perempuan dan 18.4% pada laki-laki.^{3,4}

Anemia terjadi karena kadar hemoglobin yang tidak mencukupi untuk fungsi pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam jaringan. Kelompok yang berisiko tinggi menderita anemia adalah wanita usia subur (WUS), ibu hamil, anak usia sekolah, dan remaja.^{5,6}

Keberadaan remaja putri 18-21 tahun merupakan calon ibu yang harus diperhatikan status kesehatannya, termasuk status gizinya. Status gizi wanita prakonsepsi akan sangat berpengaruh

terhadap *outcome* kehamilannya. Masa pranikah dapat diartikan sebagai masa prakonsepsi, sehingga status gizi wanita pranikah perlu diperhatikan.⁷

Upaya penanggulangan anemia defisiensi besi telah dilakukan oleh pemerintah melalui program pemberian tablet tambah darah. Namun upaya tersebut hanya diutamakan bagi wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil sedangkan pencegahan dan penanggulangan anemia defisiensi besi pada remaja putri belum dilakukan oleh pemerintah. Sebagai upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan zat besi yang berkurang akibat menstruasi dan pola makan yang kurang baik adalah dengan memberikan penyuluhan tentang gizi, mengonsumsi tablet tambah darah, dan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin dan mineral sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Salah satunya adalah dengan mengonsumsi buah, antara lain buah naga. Buah naga merupakan tanaman jenis kaktus yang menurut beberapa ahli bermanfaat bagi kesehatan manusia karena memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap.

Penelitian yang dilakukan oleh Zain (2006), menunjukkan buah naga merah sangat baik untuk untuk sistem pencernaan dan peredaran darah. Buah naga merah juga memberikan respon yang mengesankan untuk mengurangi stress emosional dan menetralkan toksik dalam darah. Penelitian juga menunjukkan bahwa buah naga merah dapat mencegah kanker usus. Selain dapat mencegah kolesterol tinggi dalam darah, buah naga juga mampu menurunkan lemak dalam tubuh pada saat yang bersamaan. Secara keseluruhan, setiap buah naga merah mengandung protein yang dapat mengurangi metabolisme tubuh dan menjaga kesehatan jantung, serat (mengendalikan kanker usus, diabetes, dan diet), karotin (kesehatan mata, menguatkan otak, dan mencegah penyakit), kalsium (menguatkan tulang) dan fosferos (pertumbuhan jaringan). Buah naga juga mengandung zat besi untuk menambah darah, vitamin B1 (mengendalikan panas tubuh), vitamin B2 (menambah nafsu makan), vitamin B3 (menurunkan kolesterol), dan vitamin C (meningkatkan kekencangan kulit serta mencegah jerawat).⁸

Pengaruh pemberian buah naga telah diteliti sebelumnya oleh Arifin, et al. (2012), yaitu pengaruh pemberian jus buah naga (*Hylocereus undatus*) terhadap jumlah hemoglobin, eritrosit, dan hematokrit pada mencit putih betina, dimana hasilnya menunjukkan bahwa buah naga dapat meningkatkan hemoglobin dan eritrosit pada mencit putih betina dengan signifikan ($0.033 < 0.05$) dan dapat mempengaruhi presentase hematokrit dengan signifikan ($0.00 < 0.05$), akan tetapi tidak mempengaruhi lama pemberian pada mencit putih.⁹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre dan post control group design*. Penelitian ini menggunakan kelompok intervensi (pemberian buah naga dan edukasi nutrisi) dan kelompok kontrol (edukasi nutrisi). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi tingkat I Prodi DIII Kebidanan yang menderita anemia, yaitu berjumlah 32 mahasiswi dengan teknik *total sampling* yang memenuhi kriteria inklusi. Pengukuran kadar hemoglobin

menggunakan alat *family Dr. Hemoglobin MHS-2*, dilakukan sebanyak 5 kali, sebelum dan setelah intervensi 2 minggu, 4 minggu, 6 minggu, dan 8 minggu. Pengujian data berdistribusi normal/tidak menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*. Taraf signifikan ($\alpha=0.05$), dimana jika $\alpha>0.05$, maka data berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, uji analisis menggunakan uji *paired t-test*. Adapun jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *Wilcoxon*.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi kadar Hb paling rendah pada pengukuran posttest IV (non), yakni 8.70 gr/dl. Pengukuran paling tinggi diperoleh pada posttest I, yakni sebesar 13.60 gr/dl dengan rata-rata paling tinggi 11.81 pada pengukuran posttest III.

Tabel 1. Distribusi Pengukuran Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi

Kelompok Intervensi	n	Minimum (gr/dl)	Maximum (gr/dl)	Mean \pm SD	Shapiro-Wilk (Sig.)
Pretest		9,10	11,80	10,65 \pm 0,85	0,270
Post test I		9,60	13,60	11,62 \pm 1,13	0,652
Post test II	16	9,90	13,50	11,76 \pm 1,08	0,376
Post test III		9,60	13,30	11,81 \pm 1,14	0,278
Post test IV (non)		8,70	13,30	11,12 \pm 1,24	0,790

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol kadar Hb paling rendah pada pengukuran pretest, yakni 8.80 gr/dl. Pengukuran paling tinggi diperoleh pada posttest IV, yakni sebesar 14.30 gr/dl dengan rata-rata paling tinggi 11.96 pada pengukuran posttest III.

Tabel 2. Distribusi Pengukuran Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol	n	Minimum	Maximum	Mean \pm SD	Shapiro-Wilk (Sig.)
Pretest		8,80	11,80	10,87 \pm 0,75	0,066
Post test I		9,30	13,60	11,36 \pm 1,13	0,948
Post test II	16	9,80	13,60	11,43 \pm 0,97	0,758
Post test III		9,50	13,30	11,96 \pm 1,02	0,119
Post test IV		9,20	14,30	11,42 \pm 1,30	0,985

Tabel 3 menunjukkan perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dimana persentase peningkatan pada kelompok intervensi rata-rata paling tinggi diperoleh pada posttest III, yakni sebesar 10.86% dengan arah negatif yang berarti bahwa hasil dari posttest III lebih besar dari pretest. Sedangkan persentase paling rendah adalah pada posttest IV (non), yakni 4.46% dengan arah negatif. Hasil *paired t test* di peroleh nilai $p = 0.006$ pada pretest dan posttest I, 0.000 pada pretest dan posttest II, 0.000 pretest dan posttest III. Nilai p tersebut lebih kecil dari nilai kemaknaan yang ditetapkan yakni $\alpha = 0.05$, artinya ada perbedaan yang bermakna antara kadar pretest dengan masing-masing pengukuran kadar posttest pada kelompok intervensi.

Sedangkan pada pretest dan posttest IV (non) diperoleh nilai $p = 0.139 > \alpha (0.05)$ yang artinya tidak ada perbedaan yang bermakna antara kadar pretest dengan kadar posttest IV (non) pada kelompok intervensi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase peningkatan rata-rata paling tinggi pada kelompok kontrol diperoleh pada posttest III, yakni sebesar 10.12% dengan arah negatif yang artinya posttest III lebih besar dari pretest. Sedangkan persentase paling rendah pada posttest I, yakni hanya 4.60% dengan arah negatif pula. Hasil paired t-test pada perbedaan pretest dan posttest I diperoleh nilai $p = 0.160 > \alpha (0.05)$. Adapun pretest dengan posttest IV diperoleh nilai $p = 0.101 > \alpha (0.05)$ yang artinya tidak ada perbedaan yang bermakna antara kadar pretest dengan kadar pretest dan kadar posttest IV pada kelompok kontrol. Dari hasil uji paired t-test pada tabel 6 didapatkan pula nilai $p = 0.042$ pada pretest dan posttest II, nilai $p = 0.004$ pada pretest dan posttest III, $p = 0.101$ pretest dan posttest IV. Nilai P tersebut lebih kecil dari nilai kemaknaan yang ditetapkan, artinya ada perbedaan yang bermakna antara kadar pretest dengan kadar posttest II dan kadar posttest III pada kelompok kontrol.

Tabel 3. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Pre & Post test	Mean \pm SD	% peningkatan	Sig. (2-tailed)
Intervensi	Pretest & Post test I	-0,975 \pm 1,23	-9,15	0,006
	Pretest & Post test II	-1,112 \pm 0,90	-10,44	0,000
	Pretest & Post test III	-1,156 \pm 1,01	-10,86	0,000
	Pretest & Post test IV (<i>non</i>)	-,475 \pm 1,21	-4,46	0,139
Kontrol	Pretest & Post test I	-0,500 \pm 1,35	-4,60	0,160
	Pretest & Post test II	-0,562 \pm 1,01	-5,17	0,042
	Pretest & Post test III	-1,100 \pm 1,31	-10,12	0,004
	Pretest & Post test IV	-0,556 \pm 1,27	-5,12	0,101

Paired samples test

Tabel 4 menunjukkan pengaruh pemberian buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap peningkatan kadar Hb. Pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1.156 lebih besar dari kelompok kontrol, yakni sebesar 1.100 dengan selisih perbedaan rata-rata 0.056 dengan arah positif. Hasil uji statistik menggunakan *independent samples test* diperoleh nilai *mean difference* 0.056, $p = 0.893 > \alpha (0.05)$, yang artinya ada pengaruh tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna pemberian buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Buah Naga terhadap peningkatan kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Perbedaan Kadar Hemoglobin	Min \pm Max	Mean \pm SD	Mean Difference	Sig. (2-tailed)
Intervensi	-,70 \pm 3,10	1,156 \pm 1,01	0,056	0,893
Kontrol	-1,30 \pm 3,50	1,100 \pm 1,31		

Independent samples test

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar Hb pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Pretest dan posttest I pada kelompok intervensi sebesar 9.15% lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 4.6%. Pretest dan posttest II pada kelompok intervensi sebesar 10,44% lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 5.7%. Peningkatan kadar Hb yang tertinggi terjadi pada *pretest* dan *posttest* III pada kelompok intervensi sebesar 10.86% lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 10.12%. Pretest dan posttest IV terjadi penurunan kadar Hb pada kelompok intervensi sebesar 4.46% lebih rendah setelah intervensi dibandingkan pada kelompok kontrol sebesar 5.12%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arifin, et al. (2012) yang menyatakan bahwa buah naga dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit putih betina dimana signifikansinya 0.033 ($p < 0.05$), namun tidak mempengaruhi lama pemberian 0.051.⁸ 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. 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 (Riboflavin) 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. Vitamin C juga meningkatkan penyerapan zat besi dari pangan nabati (*non-heme*).¹⁰

Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khalili, et al. (2006), menunjukkan bahwa buah naga merah memiliki potensi untuk mengurangi faktor risiko kesehatan untuk beberapa jenis penyakit seperti penyakit jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan hiperkolesterolemia, mencegah anemia, dan membantu dalam meningkatkan penglihatan.¹¹

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *independent sample test* diperoleh nilai *mean difference* 0.056, $p = 0.893 > \alpha (0.05)$, yang artinya ada pengaruh tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna pemberian buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Adanya pengaruh tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa hal tersebut disebabkan oleh faktor asupan nutrisi pada remaja putri.

Perbedaan peningkatan rata-rata kadar Hb pada gambar 5 menunjukkan peningkatan kadar Hb pada kelompok kontrol mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan kelompok intervensi. Peneliti berasumsi berdasarkan data *food recall* didapatkan asupan nutrisi kelompok kontrol lebih banyak mengandung zat gizi yang dibutuhkan dalam pembentukan hemoglobin dibandingkan

kelompok intervensi. Sehingga penambahan asupan nutrisi berupa pemberian buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) pada kelompok intervensi tidak menunjukkan perbedaan dengan kelompok kontrol.

Selain itu, juga dipengaruhi oleh responden yang sedang mengalami menstruasi dimana menstruasi pada saat pemeriksaan kadar Hb menyebabkan jumlah darah yang hilang berkisar antara 25-30 cc per bulan. Jumlah ini mencerminkan kehilangan zat besi sebanyak 12.5-15 mg setiap siklusnya atau 0.4-0.5 mg per hari selama 28 hari.¹² Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugrahani (2013), yang berkesimpulan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi $p = 0.000$ ($p > 0.005$).

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna pemberian buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri sehingga disarankan bagi remaja agar mengkonsumsi buah naga sebagai salah satu upaya untuk pencegahan dan penanggulangan anemia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada ayahanda dan ibunda sebagai penyedia dana selama penelitian. Ucapan terima kasih kepada YW – UMI atas bantuan dana selama pendidikan. Ucapan terima kasih kepada responden mahasiswi tingkat I Prodi DIII Kebidanan FKM-UMI Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Worldwide Prevalence of Anemia. Anemia: WHO; 2010.
2. Almatsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka; 2009.
3. Wahyuni D, Rahmadewi. *Kajian Profil Penduduk Remaja (10-24 Tahun): Ada Apa dengan Remaja?* Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Kependudukan BKKBN Pusat; 2011.
4. BPPK. Riset Kesehatan Dasar: RI; 2013.
5. Proverawati A. A. *Buku Ajar Gizi dan Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
6. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, et al. A Systematic Analysis of Global Anemia Burden from 1990 to 2010. *Blood*. 2014;123(5):615-624.
7. Nakita. *Sehat dan Buger Berkat Gizi Seimbang*. Jakarta: PT. Gramedia; 2010.
8. Zain Z. 2006. Buah Naga Merah Banyak Khasiat. www.hmetro.com.my/current_news/HM/Sunday/Kesihatan/20060305112740/Article/indexs_thm1-47k-28Agu2006 (Diakses tanggal 6 Januari 2016).
9. 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.
10. Briawan D. *Anemia : Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC; 2013.
11. Khalili RMA, Norhayati A, Rokiah M, Asmah R, Nasir MM, Muskinah MS. Proximate Composition and Selected Mineral Determination in Organically Grown Red Pitaya (*Hylocereus sp.*). *Journal of Tropical Agriculture and Food Science*. 2006;34(2):269.
12. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC. *Obstetri Williams*. Jakarta: EGC; 2013.