

Peningkatan Kadar Haemoglobin Dengan Pemberian Jus Buah Naga Pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia

Sumarni Marwang¹, Rosita Passe², Jumrah Sudirman³
Jurusan Kebidanan/Fakultas Keperawatan dan Kebidanan
e-mail: ¹ Sumarni.megarezky@gmail.com , ²rositapasse88@gmail.com , ³
jumrah.mega.rezky@gmail.com

ABSTRACT

*Anemia is a condition where the level of hemoglobin (Hb) in the blood is lower than the normal value for groups of people according to age and gender. Adolescent girls have a high risk of anemia, this is due to the loss of iron during menstruation. Anemia can cause fatigue, decreased learning concentration so that learning achievement is low and can reduce work productivity. In addition, it also lowers the body's resistance so that it is easy to get infections. This study aims to determine the effect of giving dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) to increase hemoglobin levels in adolescent girls. This study used an experimental design with a One-group pretest-posttest design. The number of samples was 28 students who were given dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*). Data analysis used paired t-test. Sampling was done by purposive sampling. From the results of research conducted, there is an effect of giving dragon fruit juice on hemoglobin levels in adolescent girls. Where the results of the paired t test showed that in the intervention group (giving dragon fruit juice) the value of $p = 0.000$, where $p < (0.05)$. It can be concluded that there is an effect between giving dragon fruit juice to the increase in hemoglobin in adolescent girls.*

Keywords : Dragon Fruit (*Hylocereuspolyrhizus*), hemoglobin, girls

ABSTRAK

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) didalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin. Remaja putri memiliki resiko tinggi mengalami anemia, hal ini disebabkan hilangnya zat besi saat menstruasi. Anemia dapat menyebabkan lekas lelah, konsentrasi belajar menurun sehingga prestasi belajar rendah dan dapat menurunkan produktivitas kerja. Di samping itu juga menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh pemberian buah naga (*Hylocereuspolyrhizus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan *One-group pretest-posttest design*. Jumlah sampel yaitu sebanyak 28 siswi yang diberikan buah naga (*Hylocereuspolyrhizus*). Analisis data menggunakan Uji *paired t-test*. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling. Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar hemoglobin pada remaja remaja putri. Di mana hasil uji paired t test menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi (pemberian jus buah naga) diperoleh nilai $p = 0,000$, dimana $p < \alpha (0,05)$. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja putri.

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

PENDAHULUAN

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) didalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin. Hemoglobin adalah zat warna di dalam darah yang berfungsi mengangkut oksigen dan kerbondioksida dalam tubuh. Remaja perempuan rentan mengalami anemia, nilai batas ambang untuk anemia menurut WHO (2015) adalah untuk umur 5-11 tahun < 11,5 g/L, 11-14 tahun <12,0 g/L, remaja diatas 15 tahun untuk anak perempuan < 12,0 g/L dan anak laki-laki < 13,0 g/L¹. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi. Data World Health Organization (WHO), menunjukkan angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri. Kemenkes RI (2013) menunjukkan angka prevalensi anemia secara nasional pada semua kelompok umur adalah 21,70%. Prevalensi anemia pada perempuan relatif lebih tinggi (23,90%) dibanding laki-laki (18,40%). Sedangkan pada Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan jumlah remaja putri yang mengalami anemia sebesar 33,7%².

Anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, menstruasi, pola makan yang tidak sehat, kurangnya pengetahuan tentang gizi. Jika anemia tidak ditangani dengan tepat, pada akhirnya bisa menyebabkan komplikasi penyakit lain. Jumlah zat besi yang dikeluarkan tubuh sekitar 1,0mg/hari untuk wanita ditambah 0,5mg p pada saat menstruasi. Zat besi yang diserap hanya 10% konsumsi yang di haruskan oleh wanita 15 mg. Kebutuhan zat besi dapat diperoleh dengan mengkonsumsi tablet fe,tetapi zat besi dalam suplemen jika dikonsumsi dalam jumlah besar dapat memberikan beberapa efek samping misalnya kerusakan pada lapisan usus, syok dan kegagalan hati³.

Hemoglobin (Hb) merupakan komponen sel darah merah yang berfungsi menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Jika Hb berkurang, jaringan tubuh kekurangan oksigen yang diperlukan tubuh untuk proses metabolisme. Kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah. Hemoglobin merupakan komponen dalam darah yang berfungsi sebagai alat transport dalam pertukaran gas oksigen dan kerbondioksida. Apabila dalam tubuh seseorang mengalami kekurangan hemoglobin maka akan mengalami

anemia. Anemia menyebabkan berkurangnya jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin dalam sel darah merah, sehingga darah tidak dapat mengangkut oksigen dalam jumlah sesuai yang diperlukan tubuh⁴.

Anemia dapat berdampak buruk kepada sistem kekebalan tubuh manusia, jika dibiarkan tanpa penanganan dengan cepat, anemia berisiko menyebabkan beberapa komplikasi serius, seperti kesulitan melakukan aktivitas akibat kelelahan, masalah pada jantung, gangguan pada paru-paru serta. Hal ini akan menimbulkan masalah serius apabila terjadi pada remaja putri karena nantinya mereka akan menjadi seorang ibu dimana akan mengandung dan melahirkan bayi sehingga resiko kematian ibu saat melahirkan, bayi lahir premature, dan kejadian berat bayi lahir rendah akan mengalami peningkatan⁵. Kebijakan pemerintah dengan adanya peraturan presiden no 42/2013 tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi. Selain ibu hamil sasaran untuk pemberian tablet Fe juga pada remaja yaitu upaya pemberian tablet zat besi ke sekolah-sekolah untuk remaja putri ini dilakukan untuk meminimalisasi perempuan usia muda mengalami anemia¹.

Program pemberian tablet tambah darah bagi remaja kembali dicanangkan dimana memiliki target pemberian secara nasional. Namun, kejadian dilapangan menunjukkan pemberian tablet tambah darah lebih berfokus pada ibu hamil. Hal inilah yang menyebabkan kejadian anemia pada remaja putri masih saja tinggi⁶. Cara lain untuk memenuhi kebutuhan zat besi dalam tubuh yaitu dengan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi misalnya daging, sayuran hijau, temped an tahu serta buah-buahan yaitu buah naga. Cara lain untuk memenuhi kebutuhan zat besi dalam tubuh yaitu dengan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi misalnya daging, sayuran hijau,temped an tahu serta buah-buahan yaitu buah naga. Buah naga dapat diolah menjadi minuman segar. Dan juga banyak terdapat dipasaran sehingga lebih gampang diperoleh⁵.

Kandungan buah naga dalam 100 gram mengandung nilai gizi 11,5 g karbohidrat, 0,15-0,22 g protein, 0,21-0,61 g lemak, 13- 180 briks kadar gula, 0,2- 0,9 g serat, 0,005-0,01 g karoten, 6,3-8,8 mg kalsium, 30,2 31,6 mg fosfor, 0,55-0,65 mg besi, 60,4 mg magnesium, vitamin B1, B2, C dan 82,5- 83 g air Kadar air buah naga tergolong tinggi 90 % sehingga tidak dapat disimpan lama yaitu hanya 7-10 hari pada suhu

140 C. Buah naga juga mengandung 0,16 mg zat besi Buah naga sangat baik untuk sistem pencernaan dan peredaran darah. Buah naga juga memberikan respon yang mengesankan untuk mengurangi stress emosional dan menetralkan toksik dalam darah. Penelitian juga menunjukkan bahwa buah naga 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 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)⁷.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian buah naga terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada remaja putri.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu dengan penelitian kuantitatif, menggunakan rancangan penelitian *Quasi eksperiment* dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *One-group pretest-posttest design*. yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian buah naga terhadap kadar hemoglobin pada remaja yang mengalami anemia. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah purposive sampling. Adapun Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswi kelas IX SMAN 18 Makassar yang mengalami anemia berjumlah berjumlah 20 responden kelompok intervensi. Sebelum diberikan buah naga dilakukan pemeriksaan kadar haemoglobin kemudian setelah diberikan buah naga dilakukan lagi pengukuran, kemudian dibandingkan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian buah naga.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan Umur pada siswi di SMAN 18 Makassar.

Umur	Intervensi	
	N	%
15 Tahun	7	25.0
16 Tahun	17	60.7
17 Tahun	4	14.3
Total	28	100

Tabel 1. Menunjukkan bahwa, sebagian besar responden yang berumur 16 tahun sebanyak 17 orang (60.7%). Sedangkan yang paling rendah yaitu umur 17 tahun yaitu sebanyak 4 responden (25.0%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan Berat Badan pada siswi di SMAN 18 Makassar.

Berat Badan	Intervensi	
	N	%
≤ 40 Kg	3	10.7
41-45 Kg	5	17.9
≥ 46 Kg	20	71.4
Total	28	100

Tabel 2. Menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki berat badan ≥ 46 kg sebanyak 20 responden (71.4%), berat badan 41-45 kg sebanyak 5 responden (17.9%) dan berat badan < 40 kg sebanyak 3 responden (10.7%).

Tabel 3 Analisis Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Setelah Perlakuan

Kelompok	N	Mean \pm SD	Nilai P
Sebelum	28	11.142 \pm 0.600	0.000
Sesudah	28	12.478 \pm 0.606	

Tabel 3. Menunjukkan hasil uji paired t test pada responden menunjukkan bahwa nilai mean atau rata-rata kadar haemoglobin sebelum perlakuan sebesar 11.14 gr % dan nilai rata-rata kadar haemoglobin sesudah perlakuan sebesar 12.47 gr % dengan nilai $p < 0,000$. Karena nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya rata-rata kadar hemoglobin siswa setelah diberikan jus buah naga mengalami peningkatan yang signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah naga berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 18 Makassar.

PEMBAHASAN

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) didalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk remaja putri yaitu < 12 gr %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. 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^{9,10}.

Anemia menyebabkan berkurangnya jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin dalam sel darah merah, sehingga darah tidak dapat mengangkut oksigen dalam jumlah sesuai yang diperlukan tubuh. Fungsi utama hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sehingga memberikan energi untuk reaksi kimia dalam sel-sel hidup. Anemia dapat dilakukan dengan mengkonsumsi suplemen penambah zat besi agar meningkatkan kadar kandungan zat besi pada tubuh. Asupan zat besi pada makanan-makanan yang di konsumsi juga harus di perhatikan dalam meningkatkan asupan zat besi. Untuk meningkatkan hemoglobin dalam darah, maka diperlukan makanan yang kaya akan zat besi. Buah Naga Merah kaya akan kandungan zat besi sebagai penyusun utama sel darah merah sehingga mampu mencegah dan mengatasi anemia. Zat besi yang ada pada buah Naga sangat baik dalam meningkatkan kadar hemoglobin⁴.

Menurut teori Rahma. E, 2016. Buah naga merupakan buah yang kaya akan kandungan zat gizi, masing-masing kandungan dari buah naga mempunyai manfaat bagi tubuh. 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 darah¹¹.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb sebelum diberikan buah naga 11.14 gr % dan setelah diberikan buah naga rata-rata 12.47 gr % berarti mengalami peningkatan, berdasarkan hasil analisis uji SPSS diperoleh nilai $p=0,000$, dimana $p < \alpha (0,05)$, artinya ada pengaruh antara pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia di SMAN 18 Makassar.

Penelitian yang dilakukan oleh Usman.M,2019 dengan judul Pengaruh pemberian buah naga dengan peningkatan kadar Hemoglobin pada remaja putrid di SMA 4 Pangkep, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar Hb sebelum dan setelah pemberian jus buah naga dan ada perbedaan kadar haemoglobin yang mendapatkan jus buah naga dengan yang tidak mendapatkan jus buah naga. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa diperoleh nilai $p = 0,000$, dimana $p < \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia di SMAN 4 Pangkep¹².

Penelitian ini juga sejalan yang dilakukan oleh Aulya 2021, dengan judul Efektifitas Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III dengan hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan kadar Hemoglobin pada ibu hamil trimester III dengan anemia pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan jus buah naga, dengan kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian buah naga dengan peningkatan kadar Haemoglobin⁷.

Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah.S. 2019, dengan judul Pemanfaatan Sirup Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin dengan hasil ada perbedaan yang signifikan antara rerata kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian sirup buah Naga Merah maka dengan konsumsi sirup buah Naga Merah 250 mg/hari selama 7 hari bermanfaat untuk meningkatkan kadar Hemoglobin pada wanita⁴.

Selain itu menurut hasil penelitian Chendriany EB,2021, dengan judul penelitian Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Terhadap Kadar Hb Pada Ibu Hamil Trimester III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah diberikan jus buah naga dengan menggunakan uji t test dimana

didapatkan data Rata-rata Kadar Hb pada kelompok Intervensi 11.107 dengan standar deviasi 1.1392, sedangkan pada kelompok Kontrol didapatkan nilai rata-rata 9.120 dengan standar deviasi 1.4473, hal tersebut menandakan bahwa pemberian jus buah naga efektif untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil¹¹.

Dari hasil penelitian diatas maka peneliti berasumsi bahwa dengan pemberian jus buah naga dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. Hal tersebut disebabkan karena banyaknya kandungan buah naga seperti seperti vitamin C, vitamin B1(tiamin), vitamin B2 (riboflavin), karbohidrat, protein, antioksidan, serat, serta zat besi yang dapat meningkatkan kadar Hemoglobin¹³. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa mengkonsumsi jus buah naga dapat meningkatkan kadar Hemoglobin untuk itu perlu kiranya adanya promosi kesehatan tentang manfaat dari buah naga terutama pada remaja putri agar dapat mengkonsumsi secara rutin agar kadar Hemoglobin meningkat terutama pada saat haid sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan zat besi Selain itu juga dianjurkan untuk mengkonsumsi gizi seimbang serta menjaga pola makan yang sehat. Karena usia remaja merupakan usia pertumbuhan anak-anak menuju proses kematangan manusia dewasa. Pada usia remaja, terjadi perubahan pada fisik, biologis, dan psikologis seseorang dan terjadi secara terus-menerus selama usia remaja¹⁴.

Ketidak seimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi berakibat pada terjadinya masalah gizi. Kebutuhan zat besi meningkat pada masa remaja baik remaja putra maupun remaja putri. Remaja putri membutuhkan zat besi yang lebih tinggi karena dibutuhkan untuk mengganti zat besi yang hilang pada saat menstruasi¹⁵. Selain itu, perhatian remaja putri terhadap bentuk tubuh yang ideal sangat tinggi, sehingga remaja putri sering membatasi asupan makannya. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi akan mengakibatkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti zat besi^{13,16}. Oleh sebab itu, remaja putri termasuk salah satu kelompok yang berisiko tinggi menderita anemia sehingga perlu adanya promosi kesehatan tentang manfaat dari buah naga terutama pada remaja putri dapat mengkonsumsi secara rutin untuk meningkatkan kadar Hemoglobin.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa rata-rata kadar Hb remaja putri sebelum diberikan jus buah naga 11.14 gr % dan setelah diberikan buah naga rata-rata 12.47 gr % berarti ada peningkatan kadar Hb setelah diberikan jus buah naga. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian jus buah naga dapat mempengaruhi kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka disarankan kepada remaja putri untuk mengkonsumsi jus buah naga untuk meningkatkan kadar Hb atau untuk mencegah terjadinya anemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Vermita w S, Widodo MD, Candra L, Rialita F. Determinan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Reteh Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2019. *Phot J Sain dan Kesehatan*. 2019;9(2):88-98. doi:10.37859/jp.v9i2.1265
2. Dinkes S-S. Profil Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan 2020.
3. Sari DP, Ridmadhanti S, Erda R, Margiyanti NJ, Handayani TY, Tarigan RA. Deteksi Dini Anemia pada Remaja di Pulau Nguan Kecamatan Galang Kota Batam Tahun 2020. *J Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat*. 2020;4(1):1-8. doi:10.52643/jppm.v4i1.767
4. Mahmudah S. Pemanfaatan Sirup Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin. *J Kesehatan Karya Husada*. 2019;7(2):54-69. doi:10.36577/jkhh.v7i2.236
5. Ayuningtyas G, Fitriani D, Parmah. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Puteri di Kelas XI SMA Negeri 3 Tangerang Selatan Correlation of Nutritional Status With Anemia Case in Adolescent Girls At Grade Xi Senior High School 3 South Tangerang. *Pros Senantias* 2020. 2020;1(1):877-886.
6. Nasruddin H, Faisal Syamsu R, Permatasari DD. Angka Kejadian Anemia Pada Remaja Di Indonesia. *J Ilm Indones*. 2021;1(4):357-364. <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index-357->.
7. Aulya Y, Silawati V, Margareta E. Efektifitas Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III. *J SMART Kebidanan*.

- 2021;8(1):54. doi:10.34310/sjkb.v8i1.430
8. Friska Armynia Subratha H. Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Di Tabanan. *J Med Usada*. 2020;3(2):48-53. doi:10.54107/medikausada.v3i2.75
 9. Ginting DY, Tarigan L, Endriyana S. Pengaruh Pemberian Buah Naga Terhadap Kadar Ujung Padang Kabupaten Simalungun Tahun 2020. *J Kesehat Masy Gizi*. 2021;3(2):188-201.
 10. Lukas GA. Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Anti-Kanker Payudara. 2018;2012:2012-2016. graciella.angelica@student.uns.ac.id.
 11. Chendriany EB, Kundaryanti R, Lail NH. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Terhadap Kadar Hb Pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Anemia Di UPTD Puskesmas Taktakan Serang - Banten Tahun 2020. *J Qual women's Heal*. 2021;4(1):56-61. doi:10.30994/jqwh.v4i1.105
 12. Usman M, Kurnaesih E. HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN 4 PANGKEP. 2019;13:643-649.
 13. Santi.E. PEMBERIAN BUAH NAGA UNTUK MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE EKSPERIMENT. 2021;2(7).
 14. Santosa Budi. Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah Anemia. *Kesehatan*. 2009;2(1):101-106.
 15. Gunawan DCD, Dewi DP, Astriana K. FORTIFIKASI FE MINUMAN SUSU FERMENTASI KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI REMAJA PUTRI ANEMIA. *J Nutr Coll*. 2021;10(2):156-163. doi:10.14710/jnc.v10i2.29177
 16. Sulastri M, Suryani IS, Marlina L, et al. Efektivitas Kacang Hijau Dan Buah Naga Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Dan Saturasi Oksigen Pada Remaja. *J Kesehat Bakti Tunas Husada J Ilmu Ilmu Keperawatan, Anal Kesehat dan Farm*. 2021;21:119-125.