

## **EFEKTIVITAS KACANG HIJAU DAN BUAH NAGA DALAM MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN DAN SATURASI OKSIGEN PADA REMAJA**

EFFECTIVENESS OF GREEN BEANS AND DRAGON FRUIT IN INCREASING  
HEMOGLOBIN AND OXYGEN SATURATION LEVEL IN ADOLESCENT

**Meti Sulastri<sup>1</sup>, Iis Sopiha Suryani<sup>2</sup>, Lina Marlina<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Prodi D3 Kebidanan, Universitas Bhakti Kencana Tasikmalaya  
Jl. Re. Martadinata No.142 Tasikmalaya, Prodi D3 kebidanan Universitas Bhakti Kencana  
Tasikmalaya

E-mail korespondensi: iissopihasuryani@gmail.com

### **ABSTRACT**

Quality Human Resources can be hampered due to health and nutritional status. The incidence of anemia is still high. Especially in women, adolescents tend to experience anemia because they are in transition and also because of menstruation. Anemia is caused by lack of nutritional intake, knowledge about anemia, iron can be fulfilled by consuming Fe, but consuming supplements containing iron in large quantities can damage the intestinal lining. Another way to meet the needs of iron is to consume foods that contain lots of iron such as green beans and dragon fruit. Presidential Regulation No. 42/2013 concerning the National Movement for the Acceleration of Nutrition Improvement. In addition to pregnant women the target for giving fe tablets is also in adolescents. The occurrence of stunting in Indonesia is caused by many things including the food consumption patterns of Indonesia's population is still dominated by grains. For the category of consumption nuts are still very low at 2.1% whereas in nuts they contain a lot of vitamins and iron which can prevent anemia. Objective: To determine the effectiveness of green beans and dragon fruit in increasing hemoglobin levels and oxygen saturation in adolescents. Methodology: This research is a quasi experimental type non randomized pre test post test. The sample in this study was taken using a purposive sampling method that met the inclusion and exclusion criteria. The instruments in this study used the Hemoglobin Testing System Quick Check set and Oxymetry. The results of the study in the group of green beans and dragon fruit groups have differences in Hb levels and oxygen saturation before and after treatment. There are differences in Hb levels and oxygen saturation in the green beans group with the soybeans group before and after treatment.

**Keywords:** hemoglobin, green beans, dragon fruit, adolescents

*Diterima: 05 Agustus 2020*

*Direview: 25 Januari 2021*

*Diterbitkan: Februari 2021*

### **ABSTRAK**

Sumber Daya Manusia yang berkualitas bisa terhambat karena kesehatan dan status gizi. Kejadian anemia masih tinggi. Terutama pada wanita, remaja cenderung mengalami anemia karena sedang dalam masa transisi dan juga karena menstruasi. Anemia disebabkan oleh kurangnya asupan gizi, pengetahuan tentang anemia, zat besi bisa dipenuhi dengan mengonsumsi zat fe, tetapi mengonsumsi suplemen yang mengandung zat besi dalam jumlah banyak dapat merusak lapisan usus. Cara lain untuk memenuhi kebutuhan zat besi yaitu dengan cara mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi misalnya kacang hijau dan buah naga. Peraturan presiden no 42/2013 tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi. Selain ibu hamil sasaran untuk pemberian tablet fe juga pada remaja. Kejadian stunting di Indonesia diakibatkan banyak hal diantaranya karena pola konsumsi pangan penduduk Indonesia masih didominasi oleh padi padian. Untuk kategori konsumsi kacang-kacangan masih sangat rendah yaitu 2,1% padahal dalam kacang-kacangan mengandung banyak vitamin dan juga zat besi yang dapat mencegah anemia. Tujuan: Untuk mengetahui efektifitas kacang hijau dan buah naga dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan saturasi oksigen pada remaja. Metodologi: Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen jenis *non Randomized pre test post test*. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen pada penelitian ini menggunakan *Hemoglobin Testing System Quick Check set* dan *Oxymetri*. Hasil penelitian pada

kelompok kacang hijau maupun kelompok buah naga memiliki perbedaan kadar Hb dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah perlakuan. Terdapat perbedaan kadar Hb dan saturasi oksigen pada kelompok kacang hijau dengan kelompok kacang kedelai sebelum dan setelah perlakuan.

**Kata Kunci :** hemoglobin, kacang hijau, buah naga, remaja

## **PENDAHULUAN / INTRODUCING**

Pada era globalisasi terjadi persaingan yang sangat ketat diberbagai aspek, oleh karena itu diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Kesehatan dan gizi merupakan faktor yang paling kuat dalam sumber daya manusia(Yanuarti. 2014). Di Indonesia masyarakat. Menurut WHO 2013 prevalansi anemia didunia berkisar 40-88% jumlah penduduk remaja 26,2%. Di Indonesia 57,1% diderita oleh ibu hamil dan remaja.

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDES) 2013 melaporkan secara nasional penderita anemia 15-14 tahun 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24. Wanita cenderung beresiko terkena anemia terutama usia remaja, tingginya kejadian pernikahan dini 48% mengakibatkan kejadian anemia yang merupakan efek dari kehamilan remaja sebanyak 48 per 1000 kelahiran hidup. Keadaan hamil dengan anemia beresiko kematian ibu yang diakibatkan perdarahan persalinan (Depkes, RI 2013).

Remaja merupakan masa transisi perubahan dari masa anak-anak ke dewasa yang mengalami banyak perubahan dari berbagai aspek(Santroek, 2007). Anemia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya asupan gizi, selain itu pola menstruasi, pengetahuan tentang anemia,

tentang status gizi juga mempengaruhi. Jumlah zat besi yang dikeluarkan tubuh sekitar 1,0mg/hari untuk wanita ditambah 0,5mg 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 hati (Fatimah,2011).

Cara lain untuk memenuhi kebutuhan zat besi dalam tubuh yaitu dengan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi misalnya kacang hijau dan buah naga. Kacang hijau dan buah naga dapat diolah menjadi makanan dan minuman segar. Dan juga banyak terdapat dipasaran sehingga lebih gampang diperoleh .

Kebijakan pemerintah terhadap percepatan penurunan stunting dan dengan adanya peraturan presiden no 42/2013 tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi. Selain ibu hamil sasaran untuk pemberian tablet Fe juga pada remaja. Kejadian stunting di Indonesia diakibatkan banyak hal diantaranya karena pola konsumsi pangan penduduk Indonesia masih didominasi oleh padi-padian. Untuk kategori konsumsi

kacang-kacangan masih sangat rendah yaitu 2,1% padahal dalam kacang-kacangan mengandung banyak vitamin dan juga zat besi yang dapat mencegah anemia.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kota Tasikmalaya bahwa banyak kejadian anemia pada remaja. Hasil penjarangan kadar hemoglobin pada remaja tingkat SMA/MA sederajat yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya prevalensi anemia remaja di Kota Tasikmalaya tahun 2012 sebesar 12,8% di kabupaten Tasikmalaya pun dalam kurun waktu 4 tahun kejadian anemia mengalami kenaikan terutama pada tahun 2015.

**Penelitian ini kelanjutan dari Road map pada penelitian Tahun 2019 yang di danai LLDIKTI pada kategori Penelitian Dosen Pemula.**

#### **METODE PENELITIAN / METHOD**

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen jenis *non randomized pre test post test*. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengkajian kadar hemoglobin dan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Adapun intervensi yang diberikan berupa mengkonsumsi olahan kacang hijau dan buah naga. Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja putri di SMK bhakti kencana Tasikmalaya. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan metode *Total sampling*. Sampel penelitian menjadi 52 orang siswi.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN / RESULTS AND DISCUSSION**

Hasil pengujian perbedaan kadar Hb dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbedaan Kadar Hb dan Saturasi Oksigen pada Masing-masing Kelompok

Variabel	Mean	SD	$\rho$ value
<b>Kadar Hb</b>			
Sebelum-Setelah Diberikan Kacang Hijau	0,33462	0,51996	0,003
Sebelum-Setelah Diberikan Buah Naga	0,17600	0,27276	0,004
<b>Saturasi Oksigen</b>			
Sebelum-Setelah Diberikan Kacang Hijau	1,96154	1,86506	0,000
Sebelum-Setelah Diberikan Buah Naga	0,16000	0,37417	0,043

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbedaan kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kacang hijau dan kelompok buah naga diperoleh bahwa baik pada kelompok kacang hijau maupun kelompok buah naga memiliki perbedaan kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan, hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik t dimana pada kelompok kacang hijau memiliki tingkat signifikansi ( $\rho$ value) sebesar 0,003, dan pada kelompok buah naga memiliki tingkat signifikansi ( $\rho$ value) sebesar 0,004. Dengan demikian kedua variabel tersebut sebelum dan setelah diberikan perlakuan memiliki perbedaan

yang berarti karena  $\rho_{value}$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Faridah (2017) mengatakan bahwa berdasarkan hasil dari uji wilcoxon didapatkan selisih perbandingan rata-rata kadar Hb pada kelompok intervensi adalah 0,53. Sedangkan selisih perbandingan rata-rata kadar Hb pada Kelompok Kontrol adalah 0,03. Diperoleh  $\rho_{value}$  sebesar 0,005, hal ini menunjukkan bahwa nilai  $\rho_{value} < \alpha$ . Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kacang hijau terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri. Penelitian lain yang dilakukan Siti Mahmudah (2019) mengatakan bahwa perbedaan rerata pada kelompok perlakuan didapatkan  $p_{value}$   $0,000 < \alpha$  (0,05) sehingga terdapat perbedaan pada kelompok perlakuan yang mengkonsumsi buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) selama 7 hari.

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. Menurut Manuaba (2012), hemoglobin adalah molekul protein pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru-paru. 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

karbondioksida. Apabila dalam tubuh seseorang mengalami kekurangan hemoglobin maka akan mengalami anemia.

Astawan M, (2009) Kacang hijau salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan mencegah anemia karena kandungan fitokimia dalam kacang hijau sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hematopoiesis. Kacang hijau juga memiliki kandungan vitamin dan mineral. Mineral seperti kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbedaan saturasi oksigen sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kacang hijau dan kelompok buah naga diperoleh bahwa baik pada kelompok kacang hijau maupun kelompok buah naga memiliki perbedaan saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan perlakuan, hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik t dimana pada kelompok kacang hijau memiliki tingkat signifikansi  $\rho_{value}$  sebesar 0,000, dan pada kelompok buah naga memiliki tingkat signifikansi  $\rho_{value}$  sebesar 0,043. Dengan demikian kedua variabel tersebut sebelum dan setelah perlakuan memiliki perbedaan yang berarti karena masing-masing memiliki  $\rho_{value}$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05).

Hal ini sesuai dengan teori bahwa, Zat besi adalah unsur yang sangat penting untuk membentuk sel darah merah atau hemoglobin (Andriani dan widjatmadi, 2012). Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram didalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial didalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron didalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim didalam jaringan tubuh. Sumber baik besi diantaranya makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, serial tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan beberapa jenis buah (Almatzier, 2010).

Tabel 2.  
perbedaan kadar Hb pada kelompok kacang hijau dengan kelompok buah naga setelah perlakuan

Variabel	Mean		$\rho_{value}$
	Kelompok Kacang Hijau	Kelompok Buah Naga	
Kadar Hb Setelah Perlakuan	11,7269	12,7880	0,006
Saturasi Oksigen Setelah Perlakuan	97,0000	96,1600	0,010

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbedaan kadar Hb pada kelompok kacang hijau dengan kelompok buah naga setelah perlakuan diperoleh bahwa setelah perlakuan pada kelompok kacang hijau dan kelompok buah naga memiliki perbedaan kadar Hb, hasil ini dibuktikan dengan hasil uji statistik t diperoleh tingkat signifikansi

$\rho_{value}$  sebesar 0,006. Dilihat dari nilai rerata peningkatan pada setiap kelompok diperoleh bahwa pada kelompok kacang hijau memiliki rerata peningkatan sebesar 0,3346 gr/dl sedangkan pada kelompok buah naga memiliki rerata peningkatan sebesar 0,1760 gr/dl. Dengan demikian maka pemberian kacang hijau lebih baik dalam meningkatkan kadar Hb dibandingkan dengan memberikan buah naga.

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbedaan saturasi oksigen pada kelompok kacang hijau dengan kelompok buah naga setelah perlakuan diperoleh bahwa setelah perlakuan pada kelompok kacang hijau dan kelompok buah naga memiliki perbedaan saturasi oksigen, hasil ini dibuktikan dengan hasil uji statistik t diperoleh tingkat signifikansi  $\rho_{value}$  sebesar 0,010. Dilihat dari nilai rerata peningkatan pada setiap kelompok diperoleh bahwa pada kelompok kacang hijau memiliki rerata peningkatan sebesar 1,9615% sedangkan pada kelompok buah naga memiliki rerata peningkatan sebesar 0,1600%. Dengan demikian maka pemberian kacang hijau lebih baik dalam meningkatkan kadar Hb dibandingkan dengan memberikan buah naga.

Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2009) bahwa kacang hijau selain memiliki kandungan zat besi, vitamin c, dan zat seng yang berperan dalam penanganan anemia defisiensi besi. Kacang hijau juga mengandung vitamin A

sebesar 7 mcg dalam setengah cangkirnya. Kekurangan vitamin A dapat memperburuk anemia defisiensi besi. Pemberian suplementasi vitamin A memiliki efek menguntungkan pada anemia defisiensi besi. Vitamin A memiliki banyak peran di dalam tubuh, antara lain untuk pertumbuhan dan diferensiasi sel progenitoreritrosit, imunitas tubuh terhadap infeksi dan mobilisasi cadangan zat besi seluruh jaringan. Interaksi vitamin A dengan zat besi bersifat sinergis. Berdasarkan jumlahnya, protein merupakan penyusunan utama kedua setelah karbohidrat. Kacang hijau mengandung 20-25% protein. Protein pada kacang hijau mentah memiliki daya cerna sekitar 77%. Daya cerna yang tidak terlalu tinggi tersebut disebabkan oleh adanya zat antigizi, seperti anti tripsin dan tanin (polifenol). Untuk meningkatkan daya cerna protein tersebut, kacang hijau harus diolah terlebih dahulu melalui proses pemasakan, seperti perebusan, pengukusan, dan sangrai.

Menurut pendapat peneliti berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hasil kenaikan kadar hemoglobin tersebut berbeda-beda hal tersebut dikarenakan oleh nutrisi yang didapatkan dari makanan yang dimakan setiap harinya, dimana setiap responden mengkonsumsi makanan yang berbeda-beda setiap harinya sehingga kenaikan kadar hemoglobin yang lebih tinggi selain didapatkan dari kacang hijau dan tablet zat

besi yang ibu konsumsi setiap hari tetapi disebabkan juga oleh absorpsi dari makanan lain.

## **KESIMPULAN DAN SARAN / CONCLUSION**

Terdapat perbedaan kadar Hb dan saturasi oksigen pada kelompok kacang hijau dengan kelompok kacang kedelai sebelum dan setelah perlakuan.

## **DAFTAR PUSTAKA / REFERENCE**

- Amalia, Amirul. 2016. *Efektifitas minum kacang hijau terhadap peningkatan kadar Hemoglonbin*. RAKERNAS AIPKEMA.
- Arisman. 2011. *Diabetes Mellitus : Dalam Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas dan Diabetes Mellitus dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC.
- Astawan, M. 2009. *Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian*. Penebar Swadaya: Depok
- Depkes RI. 2013. *Pedoman penanggulangan Anemia Gizi di Indonesia*. Jakarta. Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Dyah, AA. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan status Anemia Gizi Besi pada Siswi SMU di Wilayah DKI Jakarta*. Poltekes Jakarta II.
- Fatimah, H. 2011. *Pola Konsumsi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan*.

- Fidler, M; Davidson L; Walczyk T; Hurrell RF. 2003. *Iron Absorption from Fish Sauce and Soy Sauce Fortified With Sodiumiron EDTA*. American Society for Clinical Nutrition.
- Arifin.2012.Pengaruh pemberian jus terhadap jumlah Hemoglobin,Hematokrit,Eritrosit pada Mencit Putih Betina. Vol 17 no.02.Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi.
- Kemenkes RI. *Profil kesehatan Indonesia Tahun 2014*. Jakarta. Kemenkes RI.2015.
- Maulina, Nora. 2015. *Pengaruh Pemberian Kacang hijau terhadap Peningkatan kadar Hemoglobin Tikus Putih Jantan galur Wistar*. Depok.
- Michael J, Gibney, Barrie. 2005. *Public Health Nutrition*. Jakarta. EGC
- Muchtadi. 2009. *Pengantar Ilmu gizi*. Alfabeta. Bandung.
- Munadira.2019. Pengaruh pemberian Jus buah naga terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Remaja Putri.vol.13no.6.JurnalIlmiah Kesehatan.
- Hidayat, Aziz Alimul. (2007). *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Edisi2. Jakarta : Salemba Medika.
- Santrock, Jhon W. 2007. *Adolesence*. Jilid 1,edisi kesebelas. Jakarta.PT Erlangga.
- Stefani, Anastasha. 2017. *Effect Of consuming Green ben Juice on Maternal blood Profile During Pregnancy*. Belitung Nursing Journal.
- Soetiningsih. 2004. *Tumbuh Kembang Remaja dan permasalahannya*. Jakarta. Sagung Seto.
- Tadete,A., MALadona, N. S G., Basuki, A.2013. *Hubungan Antara Asupan Gizi zat Besi,Protein dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Anak sekolah Dasar di Kelurahan Bunaken kecamatan bunaken Kepulauan kota Manado*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulagi. Manado.
- Tarwono dan wartonah. 2006. *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Edisi ke 3.Jakarta. Salemba Medika.
- Yanuarti, F. 2014. *Efek Suplemen besi, Vitamin C, dan peyuluhan Gizi terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Akademik Kebidanan Dharma husada Bondowoso*.