



## Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di MAN Model Manado

**Cindy Berliana Diapaty Mayulu**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

**Rahmat H. Djalil**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

**Ismawati**

Program Studi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado

Alamat: Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado-Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: [cindyymayulu@gmail.com](mailto:cindyymayulu@gmail.com)

**Abstract:** Iron is a some nutrient deficiency or anemia is a frequent nutritional problem in adolescents, especially the girls. Anemia is a condition in which the hemoglobin level in the blood is less than normal values (12-16 g/dl). One solution to preventing iron deficiency is by administering green bean juice. The aim of this research was to determine the effectiveness of Giving green bean juice on increasing hemoglobin levels in anemic adolescent girls at MAN Model Manado. The research was pre-experiment with a one group pretest-posttest design. The sample taken 16 Subjekts using purposive sampling. Data collection uses observation sheets. The data collected processed using SPSS 16.0. Statistical tests use the Paired Sample T-test with a significance level of  $\leq 0.05$ . The research results obtained a p value = 0.000 ( $\alpha \leq 0.05$ ) it means  $H_a$  was accepted and giving green bean juice on increasing the hemoglobin levels of anemic adolescent girls in MAN Model Manado Effectiviness. The conclusion based on the research results there were an effect of giving green bean juice on increasing the hemoglobin levels of anemic adolescent girls in MAN Model Manado. Advice to young women to always consume green bean juice to increase hemoglobin levels.

**Keywords:** Hemoglobin Levels, Anemia, Green Bean Juice

**Abstrak:** Kekurangan zat gizi besi atau anemia adalah masalah gizi yang sering terjadi pada remaja, terutama remaja perempuan. Anemia adalah keadaan di mana kadar hemoglobin di dalam darah kurang dari nilai normal (12-16 g/dl). Salah satu solusi dalam pencegahan defisiensi zat besi yaitu dengan pemberian sari kacang hijau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pra eksperimen dengan rancangan one group pretest-posttest. Sampel yang diambil berjumlah 13 subjek dengan menggunakan purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Data yang di terkumpul diolah menggunakan SPSS 16.0. Uji statistic menggunakan Paired Sample T-test dengan tingkat kemaknaan  $\leq 0,05$ . Hasil penelitian didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $\alpha \leq 0,05$ ) sehingga  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado. Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat Pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado. Saran kepada remaja putri untuk selalu mengkonsumsi sari kacang hijau untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

**Kata kunci:** Kadar Hemoglobin, Anemia, Sari Kacang Hijau

## **LATAR BELAKANG**

Kekurangan zat gizi besi atau anemia adalah masalah gizi yang sering terjadi pada remaja, terutama remaja perempuan. Anemia adalah keadaan di mana kadar hemoglobin di dalam darah kurang dari nilai normal (12-16 g/dl). Karena sejumlah masalah gizi, masa remaja adalah masa dimana gizi sangat sensitif. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengenai penyebaran anemia di seluruh dunia menunjukkan bahwa sekitar 1,62 miliar penduduk dunia mengalami anemia. Kelompok yang paling rentan terhadap anemia adalah anak-anak dan wanita usia subur (WUS). Prevalensi anemia pada balita mencapai 47%, sedangkan pada wanita hamil mencapai 42%, dan pada wanita yang tidak hamil usia 15-49 tahun mencapai 30%. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menetapkan target untuk mengurangi prevalensi anemia pada WUS sebesar 50% hingga tahun 2025 (WHO, 2015).

Indonesia, salah satu negara di Asia Tenggara, mengalami masalah prevalensi anemia pada wanita usia subur sebesar 28% dan pada remaja putri sebesar 42% (WHO, 2016). Data Riskesdas tahun 2007 menunjukkan prevalensi anemia di Indonesia sebesar 14,8%, dengan kelompok usia 6-14 tahun sebesar 6,9%. Namun, pada tahun 2013 prevalensi anemia meningkat di kelompok usia 5-14 tahun sebesar 26,4% dan pada kelompok usia 15-24 tahun sebesar 18,4%. Menurut Riskesdas (2018), prevalensi anemia di Indonesia semakin meningkat menjadi 48,9% pada kelompok usia 15-24 tahun dan 25-34 tahun.

Remaja perempuan seringkali memiliki kebiasaan makan yang kurang sehat, seperti melewatkan sarapan, mengurangi asupan air putih, mengikuti diet, dan mengonsumsi makanan siap saji. Hal ini dapat mengakibatkan kekurangan berbagai zat makanan yang diperlukan oleh tubuh untuk produksi hemoglobin. Jika pola makan yang tidak sehat ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan akhirnya menyebabkan kondisi anemia (Suryani & Junita, 2015).

Remaja putri yang mengidap anemia dapat mengalami dampak serius pada kesehatan dan kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu efek yang paling mencolok adalah kelelahan yang muncul dengan cepat, yang dapat mengganggu aktivitas mereka. Anemia juga dapat mengakibatkan penurunan fokus saat belajar, yang berpotensi memengaruhi pencapaian akademis dan produktivitas mereka. Selain itu anemia dapat

melemahkan sistem kekebalan tubuh mereka, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit dan infeksi (Aulya & Nizmadilla, 2022). Remaja putri yang akan hamil yang mengalami anemia jangka panjang tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi mereka sendiri dan janin, yang meningkatkan risiko kematian maternal, prematuritas, penyakit bawaan bayi (BBLR), dan kematian perinatal (Hayati, 2012). Karena efek negatif anemia, perlu dilakukan pencegahan dan penanggulangan masalah kesehatan yang berkaitan dengan anemia.

Mengonsumsi sari kacang hijau adalah salah satu cara untuk mencegah kekurangan zat besi. Kacang hijau bukan hanya makanan atau minuman biasa, tetapi juga mengandung zat yang sangat penting untuk membantu pembentukan sel darah, yang dapat membantu mengatasi masalah anemia. Kacang hijau memiliki peran krusial dalam proses pembentukan sel darah merah dan pencegahan anemia karena mengandung berbagai jenis fitokimia yang sangat lengkap, yang mendukung proses hemopoiesis. Selain itu, kacang hijau juga kaya akan vitamin dan mineral, termasuk kalsium, besi, fosfor, natrium, dan kalium, seperti yang telah dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Astawan, 2009).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif *Pre-Eksperimental Design* dengan menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Metode ini melibatkan observasi atau pengukuran terhadap variabel sebelum diberikan perlakuan, yaitu pretest, kemudian dilakukan perlakuan, dan setelah itu dilakukan pengukuran kembali, yaitu posttest. populasi pada penelitian ini adalah siswi remaja putri Kelas X yang bersekolah di MAN Model Manado, dengan total sebanyak 268 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 13 subjek dengan kriteria sampel menderita anemia sedang dan ringan, Kelas 10, umur 15-16 tahun, tidak menderita penyakit infeksi, tidak mengalami alergi kacang hijau, tidak sedang menstruasi, bersedia untuk diwawancarai dan bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan Subjek, bersedia mengikuti prosedur sebagai subjek penelitian selama penelitian berlangsung. Adapun teknik penarikan sampel ditentukan dengan *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP, Easy touch GCHB alat ini digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin sampel

dan Lembar Observasi. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik *Uji T Dependent*. Dalam penelitian terdapat etika penelitian dimulai dari meminta persetujuan Subjek (*Inforemed Consent*), pada saat pengisian lembar persetujuan Subjek diminta hanya menuliskan inisial tanpa nama (*Anonimity*), setelah Subjek selesai mengisi lembar persetujuan peneliti menyimpan data di tempat yang aman untuk menjaga kerahasiaan data Subjek dan yang terakhir Peneliti melakukan intervensi dengan memberikan sari kacang hijau kepada Subjek sebanyak 1 kali sehari, selama 7 hari perawatan. Untuk menghindari efek samping kacang hijau, sebaiknya konsumsi sari kacang hijau agar tidak kelebihan serat. Jika mengalami gejala-gejala seperti diare, kembung, pusing atau mual setelah mengkonsumsi sari kacang hijau, maka sebaiknya hindari mengkonsumsi sari kacang hijau.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis membahas dan menganalisis hasil penelitian tentang pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Di MAN Model Manado yang dimulai pada tanggal 29 mei - 16 Juli 2023 di Man Model Manado.

### **1. Distribusi Karakteristik Subjek**

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur  
Pada remaja putri anemia di Man Model Manado (n=13)

<b>Karakteristik Subjek</b>	<b>Jumlah Subjek</b>	
	<i>Frekuensi (n)</i>	<i>Percent (%)</i>
<b>Umur</b>		
15 Tahun	8	61,5
16 Tahun	5	58,5
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2023*

Dari tabel di atas, diperoleh hasil tertinggi yaitu subjek yang 15 tahun sebanyak 8 subjek dengan presentase 61.5%, jumlah subjek dengan umur 16 tahun berjumlah 5 subjek dengan presentase 38.5%.dari 13 Subjek.

### **2. Analisis Univariat**

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari subjek yang sedang diteliti, untuk menggambarkan setiap variabel yang digunakan dalam penelitian.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Sebelum dan sesudah Pemberian Sari Kacang Hijau Pada Remaja Putri Anemia di MAN Model Manado (n=13)

<b>Kadar Hemoglobin Sebelum Diberikan Sari Kacang Hijau</b>	<b>Banyaknya Subjek</b>	
	<i>Frequency (f)</i>	<i>Percent %</i>
Normal 12-16	0	0
Tidak normal <12	13	100
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

  

<b>Kadar Hemoglobin Sesudah Diberikan Sari Kacang Hijau</b>	<b>Banyaknya Subjek</b>	
	<i>Frequency (f)</i>	<i>Percent %</i>
Normal 12-16	13	100
Tidak normal <12	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

*Sumber : Data Primer 2023*

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil dari kadar hemoglobin remaja putri sebelum diberikan sari kacang hijau seluruh kadar hemoglobin subjek <12 g/dl yaitu sebanyak 13 orang dengan nilai presentasi (100%). Dan sesudah diberikan diperoleh hasil kadar hemoglobin pada remaja putri sesudah diberikan sari kacang hijau seluruh kadar hemoglobin Subjek meningkat menjadi 12-16g/dl yaitu sebanyak 13 orang dengan nilai presentasi (100 %).

### 3. Analisis Bivariat

**Tabel 3.** Hasil Analisis Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Di MAN Manado (n=13)

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>P Value</b>
Kadar Hemoglobin sebelum diberikan sari kacang hijau	13	10.638	4992	0.000

*Hasil Uji Paired T-test*

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan kesimpulan bahwa nilai mean sebelum diberikan sari kacang hijau sebesar 10.638 dengan standar deviasi 4992. Kemudian sesudah diberikan sari kacang hijau nilai mean menjadi 12.911 dengan standar deviasi 6149. Hasil statistic uji *Paired Sample T-test* di nilai Sig.(2-tailed) p= 0,000 <0,05 yang berarti terdapat pengaruh pemberian sari kacang hijau pada remaja putri di MAN Model Manado.

## **PEMBAHASAN**

### **a. Kadar Hemoglobin sebelum diberikan Sari Kacang Hijau pada remaja putri Anemia di Maan Model Manado**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 13 Subjek di MAN Model Manado menunjukkan seluruh Subjek memiliki kadar hemoglobin <12g/dl sebelum diberikan sari kacang hijau yaitu sebanyak 13 Subjek (100%)

Berdasarkan asumsi peneliti kekurangan kadar hemoglobin pada Subjek disebabkan karena adanya factor yang mempengaruhi kadar hemoglobin remaja seperti asupan makanan yang kurang seperti remaja yang menjalani diet karena menjaga bentuk tubuh yang ideal dan suka memilih-milih makanan serta kebiasaan makan yang tidak sehat seperti jarang mengkonsumsi buah-buahan dan lebih sering mengkonsumsi es teh dan kopi. Kondisi menstruasi remaja putri juga berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dimana saat remaja putri mengalami menstruasi maka kadar hemoglobin jauh lebih rendah karena remaja putri akan kekurangan zat besi. Menurut (*Proverawati, 2009*) zat besi memegang peran sentral dalam proses pembentukan hemoglobin, yang merupakan komponen kunci dalam darah yang membantu mengembalikan tingkat hemoglobin ke keadaan normal setelah terjadi pendarahan. Oleh karena itu, sangat penting bagi remaja perempuan untuk memberikan perhatian khusus terhadap pola makan mereka, karena makanan yang mereka konsumsi dapat memengaruhi siklus menstruasi mereka. Ada beberapa tindakan yang dapat diambil oleh remaja perempuan untuk menjaga kadar zat besi dalam tubuh. Pertama, mereka sebaiknya mengurangi konsumsi zat-zat seperti kafein yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Selain itu, meningkatkan asupan makanan yang mengandung zat besi, vitamin C, dan vitamin A juga sangat penting. Vitamin C dan vitamin A memiliki peran penting dalam mendukung penyerapan zat besi dan membantu dalam proses pembentukan hemoglobin.

Tingginya tingkat aktivitas fisik yang dilakukan oleh para remaja putri dalam penelitian ini, seperti paskibraka, bulu tangkis, voli, dan basket, adalah sesuatu yang positif dalam menjaga kebugaran dan kesehatan mereka. Namun, jika aktivitas fisik tersebut tidak sejalan dengan kebiasaan makan yang baik dan waktu istirahat yang cukup, hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti konsumsi jajanan yang tidak sehat dan kurang tidur.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (*Daris, et al., 2013*) banyak remaja perempuan cenderung mengonsumsi makanan yang kurang bernutrisi dan tidak menjalani pola makan yang teratur. Selain itu, mereka juga sering melakukan aktivitas fisik yang padat. Kombinasi dari faktor-faktor ini dapat menyebabkan masalah pencernaan dan menghambat proses penyerapan zat besi dalam tubuh mereka.

Hal ini didukung oleh teori (*Permatasari & Suprayitno, 2020*) mengatakan remaja perempuan mengalami defisiensi hemoglobin lebih besar dibandingkan laki-laki, Ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk ketidakseimbangan asupan gizi, faktor pertumbuhan, dan menstruasi bulanan yang dialami oleh remaja perempuan. Akibatnya, diperlukan peningkatan asupan zat besi guna memenuhi kebutuhan nutrisi khusus bagi remaja perempuan.

Menurut teori (*Wardani,2017*) zat besi memiliki peran krusial dalam mengendalikan kadar hemoglobin dalam tubuh. Zat besi diperlukan untuk mendukung produksi hemoglobin, yang berfungsi sebagai pengangkut utama oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Ketika tubuh kekurangan zat besi, hal ini dapat mengganggu aliran normal sirkulasi darah, dan akibatnya, dapat menimbulkan hambatan dalam fungsi tubuh.

Untuk mencegah terjadinya anemia pada remaja putri, salah satu opsi yang bisa diterapkan adalah dengan meningkatkan asupan zat besi melalui pola makan. Salah satu cara yang efektif adalah dengan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, seperti kacang hijau. Kacang hijau adalah pilihan makanan yang tinggi serat dan kaya gizi, sehingga dapat berperan dalam mempromosikan kesehatan tubuh. Kacang hijau mengandung zat besi, asam folat, kalsium, karbohidrat, serta protein yang tinggi, semula komponen ini bermanfaat untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dan mencegah terjadinya anemia

#### **b. Kadar Hemoglobin sesudah diberikan Sari Kacang Hijau pada Remaja Putri di Man Model Manado**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 13 Subjek remaja putri di MAN Model Manado menunjukkan kadar hemoglobin Subjek sesudah diberikan sari kacang hijau sebanyak 1 kali sehari 300 ml setiap pagi hari selama 7 hari didapatkan seluruh kadar hemoglobin Subjek meningkat yaitu 12-16 g/dl. Kandungan zat gizi

dalam sari kacang hijau meningkatkan kadar hemoglobin, yang juga dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi.

Menurut asumsi peneliti kacang hijau merupakan salah satu jenis makanan yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin sehingga dapat mencegah terjadinya anemia karena kacang hijau mengandung komponen-komponen yang diperlukan untuk pembentukan sel-sel darah, makanan ini dapat membantu mencegah terjadinya anemia. Dengan kata lain, konsumsi kacang hijau dapat membantu mengatasi kekurangan zat besi dalam darah, yang seringkali menjadi penyebab utama anemia.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (*Novi, 2020*) ditemukan bahwa memberikan intervensi dengan memberikan kacang hijau satu kali sehari dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri. Hal ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa kacang hijau mengandung unsur yang diperlukan dalam pembentukan hemoglobin dan mioglobin. Hemoglobin dan mioglobin berperan penting dalam proses respirasi seluler, mengatur relaksi kimia dan biologis dalam tubuh, serta berperan dalam pembentukan hemoglobin itu sendiri.

Hal ini sejalan dengan teori (*Wardani,2017*) menyatakan bahwa memberikan sari kacang hijau sangat efektif dalam meningkatkan tingkat hemoglobin. Hal ini dikarenakan kacang hijau mengandung zat besi, yang merupakan salah satu komponen esensial dalam proses pembentukan hemoglobin. Hemoglobin memiliki peran utama dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Jika produksi sel darah merah terhambat, maka kadar hemoglobin dalam darah akan menurun.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (*Retrorini,2017*) Menemukan bahwa mengonsumsi sumber zat besi non heme, seperti kacang hijau yang mengandung sekitar 6,7 mg zat besi per 100 gram, dapat membantu mengurangi risiko anemia. Selain mengandung zat besi, kacang hijau juga mengandung berbagai zat gizi lain yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh dengan lebih efisien. Terdapat juga sekitar 6 mg vitamin C dalam kacang hijau, yang memiliki peran penting dalam proses metabolisme zat besi

### **c. Pengaruh pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Di Man Model Manado**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum dan sesudah diberikan sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin menggunakan hasil uji



statistic *Paired Sample T-test*. Hasil dari uji *Paired Sample T-test* didapatkan nilai *P Value (Sig. 2 tailed)* = 0.000 dengan nilai  $<0.05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado. Sesudah diberikannya sari kacang hijau yang dilakukan selama 7 hari dengan dosis 300 ml telah terjadi peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alvia Nurjanah pada tahun 2017 dengan judul "Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMA Muhammadiyah Pontren Imam Syuhodo." Melalui penggunaan uji *Paired Sample T-test*, penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian sari kacang hijau pada remaja putri yang mengalami anemia signifikan meningkatkan kadar hemoglobin mereka, dengan nilai signifikansi  $P=0.000$ . Artinya, terdapat perbedaan yang nyata dalam kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau pada subjek penelitian.

Kacang hijau merupakan jenis kacang-kacangan yang kaya akan kandungan zat besi. Zat besi ini sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak-anak, serta bermanfaat bagi kesehatan ibu hamil dan ibu yang sedang menyusui. Khususnya, embrio dan kulit biji kacang hijau mengandung zat besi dalam jumlah yang signifikan, dengan kandungan sekitar 6.7 mg per 100 gram biji kacang hijau (Mayasari, 2021).

Fitat juga ditemukan dalam kacang hijau sebesar 2,19%. Merendam kacang hijau sebelum diolah adalah tindakan yang dianjurkan karena fitat dalam kacang hijau dapat menghambat penyerapan zat besi oleh tubuh. Tujuan dari merendam kacang hijau adalah untuk meningkatkan penyerapan zat besi yang penting untuk perkembangan sel darah merah. Dengan merendam kacang hijau, kita dapat mengurangi dampak negatif fitat terhadap penyerapan zat besi dan memastikan bahwa tubuh dapat memanfaatkan zat besi dengan lebih baik untuk keperluan pertumbuhan sel darah merah. (Zaimy, 2021).

Minuman yang berasal dari ekstrak kacang hijau adalah sumber nutrisi yang kaya akan vitamin A, vitamin C, zat besi, dan seng. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Amalia, 2016), minuman ini mengandung sejumlah besar zat besi,

asam folat, seng, vitamin C, dan vitamin A, yang semuanya sangat penting untuk produksi sel darah merah. Mengonsumsi minuman kacang hijau dapat secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah dan mengurangi risiko terjadinya kekurangan hemoglobin dalam tubuh.

Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian oleh (*Eka et al, 2021*), yang menunjukkan bahwa vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme hingga 4 kali lipat dari sebelumnya. Di dalam usus halus, vitamin C membantu mengubah besi ferri ( $Fe^{3+}$ ) menjadi ferro ( $Fe^{2+}$ ), sehingga mempermudah penyerapannya oleh tubuh. Proses ini bahkan lebih efektif jika pH dalam lambung meningkat, yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C juga menghambat pembentukan hemosiderin, yang sulit untuk diangkut dalam tubuh.

Tidak hanya itu, proses sintesis hemoglobin juga dibantu oleh protein, karbohidrat, dan lemak yang terdapat dalam kacang hijau. Selain itu, kacang hijau juga mengandung vitamin A sebanyak 7 mcg per 100 gram, yang dapat memengaruhi kadar besi dalam tubuh dan berpotensi menyebabkan defisiensi zat besi jika konsumsinya tidak mencukupi. Oleh karena itu, minuman kacang hijau merupakan alternatif yang baik untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah dan mencegah kekurangan zat besi.

Apabila semua unsur yang diperlukan untuk memproduksi eritrosit terdapat dalam jumlah cukup, maka proses pembentukan eritrosit dari pronormoblas sampai dengan normoblast polikromatofil memerlukan waktu 2-4 hari. Selanjutnya proses perubahan retikulosit menjadi eritrosit memakan waktu 2-3 hari. Dengan demikian seluruh proses pembentukan eritrosit dari pronomoblas dalam keadaan normal memerlukan waktu 5-9 hari. Bila diberikan obat anti anemik yang cukup pada penderita anemia defisiensi maka dalam waktu 3-7 hari kita bisa melihat adanya kenaikan kadar retikulosit, kenaikan kadar retikulosit biasanya dipakai untuk melihat respon terapi anemia (*Syaifuddin 2009*).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemberian sari kacang hijau sebanyak 300 ml per hari selama 7 hari kepada remaja putri yang menderita anemia di MAN Model Manado telah meningkatkan rata-rata kadar hemoglobin mereka. Dalam konteks ini, penelitian tersebut mendukung teori bahwa vitamin C yang terkandung dalam sari kacang hijau dapat membantu meningkatkan penyerapan zat

besi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja dengan anemia.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung gagasan bahwa sari kacang hijau, yang mengandung vitamin C, dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang menderita anemia di MAN Model Manado jika dikonsumsi secara teratur. Ini bisa menjadi informasi yang berharga dalam upaya penanganan anemia pada kelompok tersebut.

Berdasarkan asumsi dalam penelitian ini, diasumsikan bahwa remaja yang mengonsumsi sari kacang hijau akan mendapatkan manfaat tambahan dalam hal asupan gizi dan nutrisi. Selain itu, juga dianggap bahwa semakin banyak sari kacang hijau yang dikonsumsi, maka produksi sel darah merah dalam tubuh akan meningkat. Konsumsi sari kacang hijau dipertimbangkan sebagai salah satu pilihan pengobatan non-farmakologi yang mempercepat proses metabolisme zat besi dalam tubuh untuk meningkatkan kadar hemoglobin yang kemudian disalurkan dalam sirkulasi darah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado dapat disimpulkan bahwa Kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau sebagian besar berada pada kategori tidak normal dan sesudah pemberian sari kacang hijau sebagian besar berada pada kategori normal maka dapat disimpulkan Ada pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia di MAN Model Manado.

### **Saran**

Peneliti berharap hasil penelitian ini ini dapat menambah ilmu dan dijadikan sebagai sarana informasi atau intervensi non farmakologi yang bisa diterapkan, serta dapat terus mengonsumsi sari kacang hijau sebagai alternative pengobatan non farmakologi untuk mengontrol atau meningkatkan kadar hemoglobin darah. Serta diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk lebih mengembangkan penelitian salah satunya dengan memvariasikan kacang hijau dengan buah lainnya.

## **REFERENSI**

- Amalia, A. (2016). efektifitas minuman kacang hijau terhadap peningkatan kadar HB. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional* (Vol. 1, No. 1). Diakses pada tanggal 04 mei 2023
- Astawan, M. (2009). Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian. Jakarta: Penebar Swadaya, 4-130
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). Analisis Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1377-1386. Diakses pada tanggal 03 mei 2023.
- Daris, C., Harsoyo, Rohmani A., (2013). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah vol 1* Diakses pada tanggal 27 oktober 2023.
- Eka, M., Aulia, Arsida, C., Emdat, S., Ratna, I., Ahmani (2021). Sari Kacang Hijau Dan Madu Meningkatkan Nilai Hemoglobin Remaja Kelas XI. Diakses pada tanggal 25 oktober 2023.
- Hayati, 2012. *Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Ibu Serta Dukungan Tenaga Kesehatan terhadap Pemberian Makanan pada Balita di Puskesmas Bandat Khalifah Kabupaten Serdang Bedagai*. Tesis: Medan: Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara. Diakses pada tanggal 10 mei 2023.
- Kementerian Kesehatan R.I. (2018). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta: Kementerian Kesehatan R.I. Retrieved from <https://promkes.kemkes.go.id/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-anemia-pada-remaja-putri-dan-wanita-usia->.
- Mayasari Miranti, Riona Sanjaya, et al (2021). Pengaruh Sari Kacang Hijau Terhadap Kenaikan Kadar HB Pada Ibu Hamil. Diakses pada tanggal 22 oktober 2023.
- Nurjanah. A. (2017). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia Di SMA Muhammadiyah Pontren Imam Syuhodo. Diakses pada tanggal 22 oktober 2023.
- Permatasari, D. and Suprayitno, E. (2020). Implementasi Kegiatan Pendidik Sebaya dan Konselor dalam Upaya Pencegahan Triad KRR di Pusat Informasi dan Konseling Remaja. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*. Diakses pada tanggal 21 oktober 2023.
- Proverawati, A dan Misaroh. (2009). *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika. Diakses pada tanggal 23 oktober 2023.
- Retnorini, L., Sri Widatiningsih, Masini. (2017) *Pengaruh Pemberian Tablet Fe dan Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin pada Ibu hamil*. Jurnal Kebidanan. Vol 6. Diakses pada tanggal 21 oktober 2023.

- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2015). Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1). Diakses pada tanggal 03 mei 2023.
- Syaifuddin. (2009). Fisiologi Tubuh Manusia. Untuk Mahasiswa Keperawatan : Salemba Medika
- Wardani, Y. K (2017). Kadar Hemoglobin Pada Petani Yang Terpapar Pestisida, *Karya Tulis Ilmiah*, pp. 1-5. Diakses pada tanggal 18 oktober 2023.
- WHO, 2015. *World Health Statistic*. World Health Organization.
- Zaimy., (2021). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Asrama Putri STIKES Syedza Saintika Padang. Diakses pada tanggal 271 oktober 2023.