

# EFEKTIFITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU DAN VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI

Nurmaida Manullang<sup>1</sup>, Ida Hayati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa program studi sarjana kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Email: xx

<sup>2</sup>Dosen program studi sarjana kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Email: xx

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Anemia sering terjadi pada remaja putri karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Salah satu jenis makanan yang bisa mencegah defisiensi fe adalah kacang hijau yang mengandung zat-zat untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi anemia. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. **Metode:** Rancangan *pre-experiment* dengan *one group pretest-posttest design*. Populasi seluruh remaja putri yang mengalami anemia bulan September 2021 sebanyak 16 orang. Metode *nonprobability sampling* dengan teknik *total sampling*. Instrumen menggunakan lembar observasi hasil laboratorium kadar hemoglobin dan Standar Operasional Prosedur pemeriksaan kadar hemoglobin. Data dianalisis dengan teknik univariat dengan distribusi frekuensi dan bivariat dengan uji *paired t-test*. **Hasil:** Sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C seluruhnya mengalami anemia ringan sebesar 100%. Setelah intervensi sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%. Terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri (nilai  $p=0,000$ ). **Kesimpulan:** pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

Kata kunci: sari kacang hijau, vitamin C, kadar hemoglobin, remaja putri.

## ABSTRACT

**Background:** Anemia often occurs in young women because young women are in their growth period, and every month they experience menstruation which causes iron loss. The availability of vitamin C strongly influences the absorption of iron. One type of food that can prevent iron deficiency is green beans which contain substances to form blood cells to overcome anaemia. **Purpose:** This study aimed to determine the effectiveness of the combination of green bean juice and vitamin C on increasing haemoglobin levels in adolescent girls. **Method:** This study employed a pre-experimental design with one group pretest-posttest design. The population of all young women who experienced anaemia in September 2021 was 16. Non-probability sampling method with total sampling technique. The instrument used an observation sheet for laboratory results of haemoglobin levels and Standard Operating Procedures for checking haemoglobin levels. Data were analyzed using the univariate technique with frequency distribution and bivariate using paired t-test. **Result:** Prior to the intervention of giving green bean juice and vitamin C, all of them experienced mild anaemia by 100%. After the intervention, most of them had normal haemoglobin levels of 68.8%. It showed an effective combination of green bean juice and vitamin C to increase haemoglobin levels in adolescent girls ( $p\text{-value} = 0.000$ ). **Conclusion:** Giving green bean juice and vitamin C a combination effectively increases haemoglobin levels in adolescent girls at Senior High School 3 Sendawar.

**Keywords:** Green Bean Juice, Vitamin C, Hemoglobin Levels, Adolescent Girls.

<sup>1</sup> Student of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup> Lecturer of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

## Pendahuluan

Anemia merupakan masalah gizi di dunia, khususnya di negara berkembang. Sekitar 50-80% anemia di dunia disebabkan kekurangan zat besi. Kejadian anemia pada remaja putri menunjukkan hasil bahwa kebiasaan konsumsi buah dan sayur memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia, maka perlu adanya perhatian terhadap makanan yang dikonsumsi sejak dini, salah satunya makanan yang dikonsumsi oleh remaja, memperhatikan status gizi calon ibu sejak remaja, diharapkan dapat memutus mata rantai terjadinya anemia pada remaja putri (Nisa, dkk. 2020).

Remaja adalah individu kelompok umur 10-19 tahun yang dibagi dalam dua terminasi yaitu remaja awal pada rentang umur 10-14 dan remaja akhir 15-19 tahun. Kelompok risiko tinggi mengalami anemia yaitu pada usia remaja, khususnya remaja putri, hal tersebut dikarenakan kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun sedangkan remaja putra, mengalami puncak absorpsi zat besi satu atau dua tahun berikutnya (Masthalina, 2015 dalam Nisa, dkk., 2020).

Angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang menurut WHO sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, haid atau terlambat makan (WHO, 2014 dalam Damayanti, dkk. 2020). Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia meningkat yaitu dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 dengan proporsi anemia yang ada dikelompok umur 15 sampai 24 tahun dan 25 sampai 34 tahun. Prevalensi anemia di Indonesia terjadi pada ibu hamil sebesar 50,5% , ibu nifas sebesar 45,1%, remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun

sebesar 39,5% (Kemenkes RI, 2017 dalam Damayanti, 2020).

Data jumlah remaja putri di Kabupaten Kutai Barat tahun 2020 sebanyak 14.685 orang yang terdiri dari remaja putri usia 10-14 tahun sebanyak 7.922 orang dan usia 15-19 tahun sebanyak 6.763 orang. Data jumlah remaja putri di kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat tahun 2021 sebanyak 748 orang yang terdiri dari remaja putri usia 10-14 tahun sebanyak 328 orang dan usia 15-19 tahun sebanyak 420 orang. Data jumlah remaja putri di SMAN 3 Sendawar Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat tahun 2021 sebanyak 68 orang yang terdiri dari kelas X sebanyak 18 orang, kelas XI sebanyak 27 orang dan kelas XII sebanyak 23 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Barat, 2021).

Anemia sering terjadi pada remaja putri karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi (Arisman M., 2009 dalam Faridah, 2017). Penyebab lain adalah kurangnya kecukupan makan dan kurangnya mengkonsumsi sumber makanan yang mengandung zat besi, selain itu konsumsi makanan cukup tetapi makanan yang dikonsumsi memiliki bioavailabilitas zat besi yang rendah.

Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia dari pada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami haid. Seorang wanita yang mengalami haid yang banyak selama lebih dari lima hari dikhawatirkan akan kehilangan besi, sehingga membutuhkan besi pengganti lebih banyak dari wanita yang haidnya hanya tiga hari atau sedikit. Alasan kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, keinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga berdiet dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh

akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti besi (Arisman, 2010 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Dampak anemia bagi remaja putri berupa menurunnya kesehatan reproduksi, terhambatnya perkembangan motorik mental dan kecerdasan, menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal, menurunkan fisik olahraga serta tingkat kebugaran dan mengakibatkan muka pucat. Dampak anemia pada remaja putri yaitu tubuh pada masa pertumbuhan mudah terinfeksi, mengakibatkan kebugaran atau kesegaran tubuh berkurang, semangat belajar atau prestasi menurun, sehingga pada saat akan menjadi calon ibu dengan keadaan beresiko tinggi (Maryam, dkk., 2012 dalam Amalia, 2016).

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) menjadi ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Atmasier, 2009 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Salah satu jenis makanan yang bisa mencegah defisiensi fe adalah kacang hijau. Pada kacang hijau mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi akibat dari penurunan nilai hemoglobin. Kacang hijau mengandung fitokimia yang bermanfaat untuk proses hematopoiesis. Kacang hijau juga mengandung vitamin dan mineral. Kacang hijau juga mengandung kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau Cholifah, 2018 dalam Meiri, dkk. 2020). Kacang hijau bermanfaat

untuk mencegah defisiensi fe, di dalam 0,1 kg kacang hijau terkandung 0,124 gram kalsium dan 0,326 mg fosfor, yang berkhasiat untuk memperkuat kerangka tulang. Kacang hijau juga mengandung 19,7-24,2% protein dan 5,9-7,8% zat besi. (Salvia, 2019).

Hasil penelitian Andaruni dan Nurbaety, (2018) menunjukkan bahwa rerata peningkatan kadar Hb tertinggi pada kelompok tablet Fe+jus jambu biji sebesar 2,13 gr/dL, kelompok tablet Fe+vitamin C sebesar 1,23 gr/dL, dan kelompok tablet Fe sebesar 0,83 gr/dL. Berdasarkan uji Anova setelah intervensi 2 minggu ( $p=0,010$ ), setelah intervensi 4 minggu ( $p=0,226$ ), setelah intervensi 6 minggu ( $p=0,423$ ), setelah intervensi 8 minggu ( $p=0,0267$ ). Hasil penelitian Meiri, dkk., (2020) juga menunjukkan hal serupa bahwa hasil uji wolcoxon menunjukkan bahwa  $p=0,000(p<0,05)$  yang berarti ada efek mengkonsumsi sari kacang hijau bersama madu pada kenaikan nilai Hb.

## Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperiment berbentuk desain onegroup pretest and posttest yaitu menilai efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

Peneliti menetapkan metode pengambilan sampel dengan menggunakan metode nonprobability sampling dengan teknik total sampling yaitu pengambilan sampel sesuai dengan jumlah populasi, sehingga jumlah sampel penelitian ini sebanyak 16 orang.

Instrumen penelitian ini terdiri dari 2 (dua) yaitu data karakteristik responden diisi oleh peneliti berupa inisial nama responden, nomor responden, pertanyaan tentang umur, pendidikan, riwayat menstruasi. Instrumen kedua yaitu lembar

observasi pemeriksaan Hb yang berisi nomor responden, tanggal pemeriksaan Hb sebelum intervensi, nilai Hb sebelum intervensi, tanggal pemeriksaan Hb sesudah intervensi, nilai Hb sesudah intervensi dan keterangan. Lembar observasi tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Tahap pelaksanaan yaitu peneliti melakukan pengumpulan data remaja putri di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat sebagai calon responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Peneliti memilih sampel dan menjelaskan maksud serta tujuan. Selanjutnya peneliti memberikan informed consent penelitian dan diminta menandatangani lembar persetujuan menjadi responden. Selanjutnya peneliti mengisi data karakteristik responden dengan menanyakan data tersebut langsung kepada responden. Kemudian peneliti menjelaskan alur penelitian dan membuat kontrak waktu yaitu pemberian sari kacang hijau dan vitamin C. Peneliti melakukan pengukuran kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Peneliti melakukan intervensi pada minggu pertama yaitu pemberian sari kacang hijau sebanyak 250ml (1 kotak kemasan) perhari dan vitamin C sebanyak 1 tablet (50mg) perhari selama 5 hari. Pada minggu ke-4, peneliti melakukan pengukuran kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Peneliti mencatat kadar hemoglobin pada lembar observasi untuk dinilai pengaruh dari intervensi.

Setelah proses penelitian selesai dilakukan pada semua responden, peneliti selanjutnya mengumpulkan lembar observasi tersebut. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan software statistik melalui beberapa tahap yaitu editing, coding, sorting, entry data, cleaning.

Hasil dianalisis secara deskriptif untuk masing-masing jenis skala data

variabel. Untuk variabel dengan skala data kategorik (nominal atau ordinal) maka analisa univariat berupa frekuensi dan persentase. Analisis bivariat yang digunakan adalah uji paired t-test untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pretest dan posttest. Penelitian menggunakan prinsip memperhitungkan manfaat dan kerugian yang di timbulkan (balancing harm and benefist) yaitu yang selalu mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subyek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan. Respect for Justice Inclusivenees, Anominity (tanpa nama) dan Confidentiality (kerahasiaan).

## Hasil Penelitian

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Umur Responden Di SMAN 3 Sendawar 2021

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
15 tahun	3	18,8
16 tahun	9	56,3
17 tahun	3	18,8
18 tahun	1	6,3
Jumlah	16	100

Diperoleh hasil bahwa dari 16 responden, sebagian besar berumur 16 tahun sebesar 56,3%, Sedangkan yang berumur 15 tahun dan 17 tahun masing masing 18,8 % dan yang berumur 18 tahun keatas sebesar 6,3%.

Tabel 2. Karakteristik Kelas Responden Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kelas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelas X	4	25
Kelas XI	10	62,5
Kelas XII	2	12,5
Jumlah	16	100

Diperoleh hasil bahwa dari 16 responden, sebagian besar berasal dari kelas XI sebesar 62,5% dan kelas X ada 25%, kelas XII sebanyak 12,5%.

## 2. Kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Tabel 3 Analisa Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Intervensi (*Pretest*)

Kadar Hemoglobin ( <i>Pretest</i> )	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (Hb $\geq 12$ gr/dl)	0	0
Anemia Ringan (Hb 8-11,9gr/dl)	16	100
Anemia berat (Hb $< 8$ gr/dl)	0	0
Jumlah	16	100

Diperoleh hasil bahwa sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden seluruhnya mengalami anemia ringan sebesar 100%.

## 3. Kadar hemoglobin remaja putri sesudah pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Tabel 4 Analisa Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Intervensi (*Posttest*)

Kadar Hemoglobin ( <i>Posttest</i> )	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (Hb $\geq 12$ gr/dl)	11	68,8
Anemia Ringan (Hb 8-11,9gr/dl)	5	31,3
Anemia berat (Hb $< 8$ gr/dl)	0	0
Jumlah	16	100

Diperoleh hasil bahwa sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%.

## 4. Analisa Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Intervensi

Tabel 5 Analisa Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Intervensi Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kadar Hemoglobin	n	Mean	Standar Deviasi	Beda Mean	nilai -p	95% CI
Pretest	5	10,444	0,8342	-1,5	0,000*	-1,6815
Posttest	5	11,944	0,7298			sampai -1,3185

Diperoleh perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi sebesar (-1,5) yang berarti bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin sesudah diberikan intervensi. Hasil uji *paired t-test* didapatkan nilai-p=0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap

peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

## **Pembahasan**

### **1. Kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C**

Berdasarkan analisa penelitian diperoleh hasil bahwa sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden seluruhnya mengalami anemia ringan (8-11,9 gr%) sebesar 100%. Hal ini menjelaskan bahwa remaja putri memiliki resiko mengalami anemia. Anemia pada remaja putri bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya karena remaja putri dalam proses pertumbuhan dan mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga kebutuhan akan zat besi meningkat, disamping itu perilaku kurangnya mengkonsumsi makanan yang tinggi akan sumber zat besi juga mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri.

Sesuai dengan Andriani, dan Wirjatmadi, (2013) dalam Resmi dan Setiani, (2020) bahwa pada remaja putri terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kadar hemoglobin menurun yaitu kurangnya asupan zat besi, pengetahuan mengenai anemia yang masih kurang, menstruasi setiap bulan, perilaku yang kurang tepat artinya pada remaja putri sudah memperhatikan postur tubuhnya atau penampilannya sehingga menganut diet namun diet yang dilakukan salah sehingga menyebabkan dirinya mengalami kekurangan zat besi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menurut Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan seluruh responden mengalami anemia ringan. Hasil penelitian Faridah, (2017) juga

mendapatkan hal yang sama bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum perlakuan sebesar 10,57gr/dl yang termasuk dalam kategori anemia ringan.

Haemoglobin sangat diperlukan oleh remaja, karena hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen ke jaringan dan media transport karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, pengangkutan oksigen berdasarkan atas interaksi kimia antara molekul oksigen dan heme, suatu cincin tetrapirrol porfirin yang mengandung besi (ferro), kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah. Hemoglobin mengikat 2 proton untuk setiap 4 molekul oksigen yang dilepaskan sehingga hemoglobin merupakan bufer utama dalam darah (Tarwoto, 2008 dalam Norsiah, 2015). Setiap gram hemoglobin murni mampu berikatan dengan 1,34ml oksigen. Oleh karena itu, hemoglobin pada seorang laki-laki normal dapat membawa sebanyak 20ml oksigen per 100ml darah, sedangkan pada perempuan sebanyak 19ml oksigen per 100ml darah (Guyton & Hall, 2007 dalam Kosasih, dkk. 2014).

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C seluruh responden mengalami anemia ringan disebabkan karena asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari tidak mengandung banyak Fe atau zat besi. Kebiasaan remaja putri mengkonsumsi jenis makanan nasi dan lauk saja, jarang mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan.

Peneliti juga berpendapat tingkat pengetahuan orang tua yang masih kurang tentang pentingnya

mengonsumsi makanan sayuran dan buah-buahan secara rutin yang dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja putri. Hal ini berdampak pada makanan yang tersedia sehari-hari kurang variatif untuk mendukung asupan zat besi.

Peneliti juga menilai perlunya pemberian informasi tentang pentingnya mengonsumsi sayuran dan buah-buahan yang dapat mencegah terjadinya anemia pada orang tua dan remaja putri baik secara langsung di rumah dan di sekolah yang dilaksanakan oleh guru dan petugas kesehatan.

## 2. **Kadar hemoglobin remaja putri sesudah pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C**

Berdasarkan analisa univariat diperoleh hasil bahwa sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal ( $>12 \text{ gr\%}$ ) sebesar 68,8%, sedangkan sisanya mengalami anemia ringan (8-11,9 gr%) sebesar 31,3%. Hal ini menjelaskan bahwa mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi seperti sari kacang hijau bersamaan dengan vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

Damaiyanti, dkk. (2020), menjelaskan jika anemia terjadi, dapat dilakukan pengobatan dengan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi. Makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji. Makanan yang kaya zat besi dan juga jambu merah dapat membantu proses penyerapan

zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan sebagian besar responden setelah pemberian sari kacang hijau dan Madu mengalami kenaikan kadar hemoglobin menjadi normal. Hasil penelitian Faridah, (2017) juga mendapatkan hal yang sama bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sesudah perlakuan mengalami kenaikan menjadi sebesar 11,10gr/dl.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa setelah intervensi masih terdapat 31.1% remaja putri yang mengalami anemia ringan. Hal ini diduga karena ada faktor lain selain nutrisi yang dapat menyebabkan anemia seperti daya tahan tubuh atau kesehatan dari remaja putri itu sendiri. Menurut Nidianti, dkk (2019), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar haemoglobin, yaitu faktor pertama geografi (tinggi rendahnya suatu daerah), seseorang yang tinggal di dataran tinggi lebih cenderung aktif memproduksi sel darah merah untuk meningkatkan suhu tubuh dan lebih aktif mengikat kadar oksigen dibandingkan yang tinggal di dataran rendah. Hemoglobin makhluk hidup yang tinggal di pesisir cenderung memiliki hemoglobin yang lebih rendah sebab tubuh memproduksi sel darah merah dalam keadaan normal. kesehatan dan faktor genetik. Faktor kedua nutrisi, makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau zat besi maka sel darah yang diproduksi akan meningkat sehingga hemoglobin dalam darah meningkat. Faktor ketiga kesehatan, Jika kesehatan dalam kondisi yang baik maka kadar hemoglobin akan selalu

dalam keadaan normal. Dan faktor ke empat genetika dan penyakit kronis.

Kacang hijau merupakan sumber makanan yang mengandung sumber protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, kaya vitamin vitamin seperti vitamin B lain, seperti riboslavin, B6, asam pantothenat, serta niasin. Vitamin yang terkandung didalamnya membantu meningkatkan energi dan metabolisme tubuh dan mineral kaya enzim aktif (Amalia, 2016).

Pemberian vitamin C dapat membantu proses penyerapan zat besi, Menurut Meiri (2020) Vitamin C bermanfaat meningkatkan kemampuan absorpsi fe non hame sebesar 4x lipat. Vitamin C mereduksi besi ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) menjadi ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) di usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan menjadi semakin besar apabila pH di dalam lambung semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C juga dapat membebaskan fe dengan menghambat proses pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi.

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%, sedangkan sisanya mengalami anemia ringan sebesar 31,3, hal ini disebabkan karena remaja putri sangat kooperatif dalam mengikuti arahan mengenai prosedur pelaksanaan intervensi dalam penelitian ini sehingga seluruh responden patuh terhadap instruksi meminum sari kacang hijau dan vitamin C selama penelitian berlangsung. Dampak yang dirasakan adalah kadar hemoglobin pada sebagian besar responden mengalami peningkatan.

Peneliti juga berpendapat dukungan orang tua sudah sangat baik mendukung berupa persetujuan agar anaknya mengikuti intervensi sesuai prosedur penelitian dan waktu yang ditetapkan. Hal ini berdampak pada seluruh remaja putri mengikuti kegiatan penelitian dari awal sampai akhir.

### **3. Efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi sebesar (-1,5) yang berarti bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin sesudah diberikan intervensi, yaitu sebelum intervensi sebagian besar remaja putri mengalami anemia ringan dan sesudah intervensi kadar hemoglobin pada remaja putri menjadi normal. Hasil uji paired t-test didapatkan nilai-p=0,000 ( $p<0,05$ ), artinya kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan zat besi yang berada didalam sari kacang hijau dapat membantu pembentukan sel darah merah, sedangkan vitamin C dapat mempercepat proses penyerapan zat besi itu sendiri, sehingga konsumsi sari kacang hijau bersamaan dengan vitamin C dapat mempercepat meningkatkan kadar haemoglobin dalam darah.

Sari kacang hijau dapat meningkatkan kadar haemoglobin dalam darah, senada dengan Nidianti, dkk (2019), dalam bukunya dijelaskan bahwa makanan yang mengandung zat besi dapat meningkatkan sel darah merah dalam



darah. Astawan, (2008) dalam Nisa, dkk. (2020), juga menjelaskan bahwa Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau mengandung fitokimia lengkap yang dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan membantu proses hematopoiesis.

Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau mengandung fitokimia lengkap yang dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan membantu proses hematopoiesis (Astawan, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020). Kandungan zat besi dalam kacang hijau paling banyak terdapat pada embrio dan kulit bijinya. Kandungan zat besi dalam kacang hijau sebanyak 6,7 mg dalam 100 gram kacang hijau. Mengonsumsi 2 cangkir kacang hijau setiap harinya berarti mengonsumsi 50% kebutuhan besi setiap hari yaitu 18 mg dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama 2 minggu (Rimawati, dkk., 2018 dalam Nisa, dkk. 2020).

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya. Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah. Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai

daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik (Helitty, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya defisiensi hemoglobin adalah dengan memakan makanan yang komposisinya seperti daging, ikan, ayam, hati, telur, kacang-kacangan, dan tempe serta memakan makanan yang mengandung vitamin C karena memakan makanan yang banyak berisi vitamin C dapat meningkatkan penyerapan fe. Jambu biji, jeruk, tomat, dan nanas adalah buah yang tinggi kandungan vitamin C-nya (Meiri, dkk. 2020).

Vitamin C sangat membantu penyerapan zat besi. Asam askorbat dapat diperoleh dari tablet vitamin C atau secara alami terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi nonheme empat kali lipat dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30%. Vitamin C yang terkandung dalam jambu biji memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh, sehingga tubuh diharapkan dapat menyerap zat besi secara optimal dan meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh (Rhamnosa, 2008 dalam Damaiyanti, dkk. 2020).

Kandungan vitamin C yang tinggi dapat diperoleh melalui buah jambu biji atau psidium guajava dalam bahasa latin. Kandungan vitamin C dalam buah jambu biji lebih tinggi dibandingkan dengan buah lainnya. Kandungan vitamin C dalam 100 gram buah jambu biji adalah 87 mg. selain mengandung vitamin C buah jambu biji juga mengandung zat gizi lainnya seperti vitamin A, dan vitamin B2 yang juga

membantu dalam penyerapan zat besi (Cahyono, 2010 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan ada pengaruh mengkonsumsi kacang hijau dan madu terhadap kenaikan nilai Hb pada siswi kelas XI di SMAN 1 Gapura (nilai  $p=0,000$ ). Hasil penelitian Faridah, (2017) juga mendapatkan hal yang sama bahwa ada pengaruh peningkatan kadar haemoglobin setelah diberikan sari kacang hijau di siswi kelas X SMK Al- Islam Kudus (nilai  $p=0,005$ ).

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri disebabkan karena pemberian sari kacang hijau sebanyak 250ml (1 kotak kemasan) perhari dan vitamin C sebanyak 1 tablet (50mg) perhari selama 5 hari terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya. Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah. Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik (Helty, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

## Kesimpulan

1. Kadar haemoglobin sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C pada 16 responden 100% mengalami anemia ringan.
2. Kadar haemoglobin sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, pada 16 responden 68,8% memiliki kadar hemoglobin normal dan 31.2% mengalami anemia rendah.
3. Hasil uji paired t-test nilai  $p=0,000$ , ( $p<0,05$ ), artinya terdapat kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

## Saran

1. Bagi Siswi  
Diharapkan siswi remaja putri yang mengalami anemia dan orang tuanya dapat menerapkan kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C agar kadar hemoglobin dapat meningkat.
2. Bagi Bidan  
Diharapkan dapat menerapkan hasil penelitian ini dalam pelayanan praktik kebidanan berupa penanganan remaja putri dengan anemia melalui terapi komplementer kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C untuk peningkatan kadar hemoglobin.
3. Bagi Institusi Pendidikan  
Diharapkan hasil ini menjadi sumber informasi yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran kebidanan tentang penanganan remaja putri dengan anemia melalui terapi komplementer kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Diharapkan data penelitian tentang kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C ini dijadikan sebagai sumber data penelitian

selanjutnya dengan variabel terapi komplementer lainnya untuk peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dan jumlah sampel yang lebih banyak lagi.

### Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Rektor ITKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ketua Program Studi Kebidanan ITKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya.
4. Dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran, mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
5. Pimpinan dan staf SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
6. Orang tua, suami dan anak-anakku tercinta, yang selalu memberikan motivasi dan cinta sepenuh hati.
7. Teman teman dan Rekan kerja yang selalu mendukung dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

### Referensi

Amalia. (2016). *Efektifitas Minuman Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hb. Rakernas Aipkema: Temu Ilmiah Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*. Lamongan: Stikes Muhammadiyah. Diunduh pada:<https://media.neliti.com/media/publications/176182-ID-efektifitas-minuman-kacang-hijau-terhada.pdf>

Andaruni dan Nurbaety. (2018). *Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri*. Mataram: Universitas Muhammadiyah. Midwifery Journal Kebidanan e-ISSN 2614-3364. 3(2).104-107. Diunduh

pada:<https://media.neliti.com/media/publications/278715-efektivitas-pemberian-tablet-zat-besi-fe-a38c3f9b.pdf>

Dahlan. (2017). *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia

Damayanti, Dkk. (2020). *Efektifitas Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya*. Pontianak: Poltekkes Kemenkes. Jurnal Kebidanan Khatulistiwa (P-ISSN 2460-1853). 6(1).16-21. Diunduh pada:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/353678696.pdf>

Dharma. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media Di Puskesmas Lembo Konawe Utara. 53(9). 1689–1699. Diunduh pada:  
10.1017/CBO9781107415324.004

Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Barat. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kutai Barat*. Sendawar: Dinkes Kab. Kubar

- Faridah, dkk. (2017). *Pemberian Kacang Hijau Sebagai Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Kudus: Stikes Muhammadiyah*. The 5th Urecol Proceeding (ISBN 978-979-3812-42-7). 215-222. Diunduh pada:<http://Lpp.Uad.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2017/05/28.-Umi-Faridah215-222.Pdf>
- Kemenkes. (2019). *Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes*. Diunduh pada: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas2018\\_1274.pdf&ved=2ahUKEwio6ovKqo\\_zAhVbWX0KHSMxAccQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw0-adbXeYunHXSv27VAqsBZ&cshid=1632202706957](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas2018_1274.pdf&ved=2ahUKEwio6ovKqo_zAhVbWX0KHSMxAccQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw0-adbXeYunHXSv27VAqsBZ&cshid=1632202706957)
- Kosasih, dkk. (2016). *Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Anggota UKM Pandekar Universitas Andalas*. Jurnal Kesehatan Andalas. 3(2).179-181. Diunduh pada: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/79/74&ved=2ahUKEwiHlaVsY\\_zAhWKvIsKHfFNA-IQFnoECAwQAQ&usg=AOvVaw2POXZxRPaW1o81fWwbp5h6](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/79/74&ved=2ahUKEwiHlaVsY_zAhWKvIsKHfFNA-IQFnoECAwQAQ&usg=AOvVaw2POXZxRPaW1o81fWwbp5h6)
- Meiri, dkk. (2020). *Sari Kacang Hijau Dan Madu Meningkatkan Nilai Hemoglobin Remaja Kelas XI di SMAN Gapura*. Sumenep: Universitas Wiraraja. Jurnal Ilmiah Kebidanan. 7(1).12-18. Diunduh pada:<http://journal.stikespemk.abjombang.ac.id/index.php/jikeb/article/view/670/491>
- Nidianti, dkk. (2019). *Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat*. Surabaya: Universitas Nahdatul Ulama. Jurnal Surya Masyarakat (e-ISSN: 2623-0569).2(1).29-34. Diunduh pada: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JSM/article/download/4934/4624>
- Nisa, dkk. (2020). *Pemanfaatan Kacang Hijau Sebagai Sumber Zat Besi Dalam Upaya Pencegahan Anemia Prakonsepsi*. Tegal: Politeknik Harapan Bersama. Jurnal Surya Masyarakat (e-ISSN: 2623-0569).3(1).42-47. Diunduh pada:
- Norsiah. (2015). *Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sianmethemoglobin Dengan Tanpa Sentrifugasi Pada Sampel Leukositosis*. Banjarmasin: Poltekkes Kemenkes. Medical Laboratory Technology Journal (ISSN 2461-0879). 1(2).72-83. Diunduh pada:<http://www.ejurnal-analiskesehatan.web.id/index.php/JAK/article/download/19/19>
- Notoatmodjo. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Rahmayanti, dkk. (2019). *Perbedaan Efektifitas Pemberian Tablet Fe Plus Jus Jambu Biji Merah Dibandingkan Dengan Tablet Fe Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia*. Padang: Stikes Mercubaktijaya. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*. 2(2).29-36. Diunduh pada:<https://jurnal.mercubaktijaya.ac.id/index.php/mercusuar/article/view/44>
- Resmi dan Setiani (2020). *Literatur Review Penerapan Terapi Non Farmakologis Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.10(2).44-52.
- Diunduh pada:<https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/1526/929>
- Salvia. (2019). *Pengaruh Pemberian Sari Kacang Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Puskesmas Lembo Konawe Utara*. 53(9). 1689–1699. Diunduh pada: 10.1017CBO9781107415324.004
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Techinamuti dan Pratiwi. (2018). *Review: Metode Analisis Kadar Vitamin C*. Bandung: Universitas Padjadjaran. *Jurnal Suplemen Farmaka*. 16(2).309-315. Diunduh pada: <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/17547/pdf>