

# Efektivitas Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia

Devita Anugrah Anggraini <sup>1\*</sup>, Dian Anisia Widianingrum <sup>2</sup>,  
Nabila Dindadewi Deyane <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Keperawatan Universitas Bhakti Hasta Mulia, [devita.anugrah466@gmail.com](mailto:devita.anugrah466@gmail.com), 085732230678

<sup>2</sup>Program Studi S1 Keperawatan Universitas Bhakti Hasta Mulia, [dianwijaya2710@gmail.com](mailto:dianwijaya2710@gmail.com), 082332581020

<sup>3</sup>Program Studi S1 Keperawatan Universitas Bhakti Hasta Mulia, [nabiladindade@gmail.com](mailto:nabiladindade@gmail.com), 0895410063949

## Abstrak

Tingginya Tingkat kejadian anemia di remaja putri hal ini dikarenakan penurunan kadar hemoglobin atau sel darah merah ditandai dengan kurangnya kapasitas pembawa oksigen untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh manusia. Faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri salah satunya akibat kekurangan zat besi, penanganan menggunakan komplementer dapat diberikan terapi herbal berupa buah bit. Bit mengandung vit C 10,2 % dan asam folat 34 % yang berfungsi untuk menumbuhkan dan mengganti sel-sel yang dan juga mengandung 1,0 mg zat besi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah bit terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia. Jenis penelitian yang digunakan adalah pre eksperimen dengan one group pretest - posttest design. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, dengan jumlah 100 responden. Instrumen penelitian dari variabel dependen pada penelitian ini adalah easy touch GCHb dan lembar observasi. Penelitian dilakukan selama 7 hari pada bulan Desember 2025. Berdasarkan hasil analisis uji statistik menggunakan didapatkan hasil Pemberian jus buah bit berpengaruh untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia. Hasil analisis bivariat menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai p-value <  $\alpha$ . Ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus buah bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia. Pemberian jus buah bit dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah anemia di kalangan remaja putri sehingga dapat lebih berenergi dan produktif dalam kegiatan belajar di sekolah.

**Kata kunci:** Anemia, Jus Buah Bit, Kadar Hemoglobin, Remaja Putri

## Abstract

*The high incidence of anemia in adolescent girls is caused by a decrease in hemoglobin levels or red blood cells, characterized by an insufficient oxygen-carrying capacity to meet the physiological needs of the human body. One of the factors associated with anemia in adolescent girls is iron deficiency, and complementary management can be provided through herbal therapy using beetroot. beetroot contains 10.2% vitamin C and 34% folic acid, which function to grow and replace cells, and it also contains 1.0 mg of iron. The purpose of this study was to determine the effect of giving beetroot juice on hemoglobin levels in adolescent girls with anemia. The research design used was a pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design. The sampling technique used was total sampling, with a total of 100 respondents. The research instrument for the dependent variable in this study utilized the Easy Touch GCHb meter and observation sheets. The study was conducted for 7 days in December 2025. Based on the statistical analysis, it was found that the administration of beetroot juice had an effect on increasing hemoglobin levels in anemic adolescent girls. The bivariate analysis using the Wilcoxon test yielded a p-value <  $\alpha$ . This indicates that the significance value is less than 0.05, demonstrating a significant effect of giving beetroot juice on increasing hemoglobin levels in adolescent girls with anemia. The administration of beetroot juice can be a potential solution to overcome anemia among adolescent girls, allowing them to be more energetic and productive in school learning activities.*

**Keywords:** Anemia, Beetroot Juice, Hemoglobin Levels, Adolescent Girls

## PENDAHULUAN

Tingginya Tingkat kejadian anemia di remaja putri hal ini dikarenakan penurunan kadar hemoglobin atau sel darah merah ditandai dengan kurangnya kapasitas pembawa oksigen untuk

Alamat Korespondensi Penulis:

**Devita Anugrah Anggraini**

Email : [devita.anugrah466@gmail.com](mailto:devita.anugrah466@gmail.com)

asupan vitamin C, kebiasaan minum teh atau kopi, pengetahuan, tingkat pendidikan dan pekerjaan

memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh manusia [1].

Dalam hal ini Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri, yaitu asupan energi, asupan protein, asupan zat besi,

Alamat: Jl. Taman Praja No.25, Mojorejo, Kec. Taman, Kota Madiun, Jawa Timur 63139

orangtua, pendapatan keluarga, dan pola menstruasi [2]. Anemia disebabkan karena darah

tidak cukup untuk mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh [3]. Bila kebutuhan oksigen yang tidak mencukupi, maka akan berakibat pada sulitnya berkonsentrasi, daya [4]. Selain itu anemia juga dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, rentan infeksi, mudah letih, dan melurungnya selmangat bellajar [5].

Menurut *World Health Organization* menunjukkan angka kejadian anemia pada 2019 sebesar 30% wanita usia 15 sampai 49 tahun diseluruh dunia menderita anemia [6]. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia tahun 2018 menyatakan bahwa di Indonesia terdapat kenaikan prevalensi anemia pada remaja yaitu 18,4% menjadi 32%. Artinya 3 hingga 4 dari 10 remaja menderita anemia [7]. Berdasarkan data Dinkes Provinsi Jawa Timur (2020) prevalensi angka kejadian anemia pada remaja putri di Jawa Timur sebesar 42% [8]. Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan peneliti melakukan pengukuran kadar hemoglobin pada 10 siswi SMKN 04 Madiun dan didapati hasil 7 dari 10 orang memiliki kadar hemoglobin < 12 g/dl.

Anemia gizi besi terjadi ketika pasokan zat besi tidak mencukupi untuk pembentukan sel darah merah optimal [9], sehingga sel sel darah merah yang terbentuk berukuran lebih kecil (*mikrositik*), warna lebih muda (*hipokromik*) [10]. Simpanan besi dalam tubuh termasuk besi plasma akan habis terpakai lalu konsentrasi transferrin serum mengikat besi untuk transportasinya akan menurun [11]. Simpanan zat besi yang kurang akan menyebabkan depleksi zat massa sel darah merah dengan hemoglobin yang di bawah normal, setelah itu pengangkutan darah ke sel-sel di berbagai bagian tubuh juga berada di bawah kondisi normal [12].

Kondisi penurunan kapasitas pengangkutan oksigen dan hemoglobin ini memerlukan intervensi penambah zat besi yang cepat dan efektif untuk merangsang kembali produksi sel darah merah. Penanganan menggunakan komplementer dapat diberikan terapi herbal berupa buah bit. Buah bit bekerja mengatasi anemia dengan menyediakan kombinasi zat besi, vitamin C, dan asam folat. Zat besi di dalamnya langsung mengisi kembali cadangan besi tubuh yang habis, sementara vitamin C berfungsi meningkatkan penyerapan zat besi tersebut di saluran pencernaan, dan asam folat memicu proses pembentukan sel darah merah yang baru di sumsum tulang. Ubi bit mengandung vitamin, karbohidrat, protein, dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh [6]

Ubi bit juga mengandung mineral lainnya juga terkandung dalam ubi bit seperti, natrium, zink, calcium, potassium, magnesium dan phosphorus. Bit merah mengandung vit C 10,2 % dan asam folat 34 % yang berfungsi untuk menumbuhkan dan mengganti sel-sel yang rusak [13], dan juga mengandung 1,0 mg zat besi [14]. Didapatkan hasil terdapat peningkatan terhadap nilai Indeks Eritrosit setelah mengonsumsi buah bit dengan asupan buah bit sebanyak 200 gr yang dikonsumsi dalam bentuk sari buah bit 250 ml/ hari selama 7 hari. Konsulmsi buah bit berpengaruh terhadap peningkatan nilai indeks eritrosit remaja putri dengan anemia [15].

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Pre Eksperimen, dengan rancangan penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest - Posttest Design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest - Posttest Design* yaitu melakukan satu kali pengukuran di depan (pretest)

sebelum adanya perlakuan (treatmnt) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (posttest). Populasi penelitian sejumlah 100 responden dengan menggunakan teknik total sampling. Instrumen dari variabel dependen pada penelitian ini adalah *easy touch* GCHb dan lembar observasi. Instrumen dari variabel independen pada penelitian ini adalah SOP pembulatan jus buah bit. Variabel independen penelitian ini adalah jus buah bit, dan variabel dependen penelitian kadar hemoglobin. Penelitian dilakukan selama 7 hari pada bulan Desember 2025

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### DATA UMUM

**Tabel 1 Karakteristik individu berdasarkan usia**

Usia	Frekuensi	Presentase
17 Tahun	69	69.00
18 Tahun	31	31.00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

Sumber : Data Primer Penelitian

Berdasarkan data yang disajikan, distribusi usia responden terdiri dari total 100 responden, mayoritas berusia 17 tahun dengan jumlah 69 orang, yang mewakili 69% dari keseluruhan populasi. Sementara itu, sisanya, yaitu 31 orang atau 31% dari total, berada pada kelompok usia 18 tahun. Data ini menunjukkan bahwa populasi yang lebih muda, yaitu usia 17 tahun, lebih dominan.

**Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Kelas**

Kelas	Frekuensi	presentase
A	12	12.0
B	8	8.0
C	11	11.0
D	6	6.0
E	9	9.0
F	4	4.0
G	12	12.0
H	7	7.0
I	8	8.0
J	8	8.0
K	7	7.0
L	8	8.0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Sumber : Data Primer Penelitian

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan kelas Sebagian besar terdapat di kelas A dan G sebanyak 12 siswi.

### DATA KHUSUS

**Tabel 3 Kadar Hemoglobin Remaja Sebelum Mengonsumsi Jus Buah Bit**

	Min	Max	Mean	St.Dev
<b>Sebelum</b>	9.4	11.7	11.185	0.50178

Sumber : Data Primer Penelitian

Berdasarkan data tabel diatas Sebelum dilakukan intervensi, nilai minimum adalah 9.4 g/dl dan maksimum 11.7 g/dl, dengan rata-rata (mean) 11.185 dan deviasi standar 0.50178.

**Tabel 4 Kadar Hemoglobin Remaja Setelah Mengonsumsi Jus Buah Bit**

	Min	Max	Mean	St.Dev
<b>Sesudah</b>	10.7	13.0	12.485	0.50179

Sumber : Data Primer Penelitian

Didapati setelah intervensi, nilai minimum meningkat menjadi 10.7 g/dl dan maksimum menjadi 13.0 g/dl, dengan rata-rata naik menjadi 12.485 dan deviasi standar sedikit meningkat menjadi 0.50179. Perubahan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata setelah intervensi, dari 11.185 menjadi 12.485.

**Tabel 5 Analisis Kadar Hemoglobin Remaja Dengan Anemia**

Uji Wilcoxon	
N	p-value
<b>100</b>	<b>0,000</b>

Sumber : Data Primer Penelitian

Hasil dari uji Wilcoxon Signed Ranks menunjukkan hasil p-value <  $\alpha$ . Ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh.

## PEMBAHASAN

### **Kadar Hemoglobin Remaja Putri Dengan Anemia Sebelum Mengonsumsi Jus Buah Bit**

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang signifikan, terutama di negara berkembang [16] Berdasarkan penelitian di SMKN 04 Madiun, sebelum melakukan intervensi menggunakan jus buah bit, kadar hemoglobin remaja putri yang mengalami anemia menunjukkan nilai minimum 9.4 g/dl dan maksimum 11.7 g/dl. Menurut standar WHO, kadar hemoglobin normal untuk remaja putri adalah  $\geq 12$  g/dl, sehingga nilai tersebut mengindikasikan anemia [17].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rani tahun 2023, didapatkan nilai kadar hemoglobin sebelum mengonsumsi jus buah bit rata – rata sebesar 10,682 g/dl [18] . Menurut data WHO (2021), prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia mencapai 32% [19]. Hal ini menekankan pentingnya upaya pencegahan dan pengobatan anemia, terutama melalui pendekatan diet yang tepat [20].

Dampak dari rendahnya kadar hemoglobin di bawah standar WHO ini tidak boleh diabaikan, mengingat remaja putri berada dalam masa pertumbuhan pesat dan siklus menstruasi bulanan. Secara klinis, penurunan konsentrasi hemoglobin menyebabkan suplai oksigen ke otak dan seluruh jaringan tubuh menjadi tidak optimal. Akibatnya, remaja putri sering kali mengalami gejala 5L (Lesu, Lelah, Letih, Lemah, Lalai), penurunan imunitas tubuh, hingga gangguan konsentrasi [20]. Dalam jangka panjang, kondisi ini secara langsung akan menghambat produktivitas dan menurunkan performa belajar mereka di sekolah [21]

Tingginya prevalensi anemia yang tinggi di Indonesia sebagian besar dipicu oleh pola makan remaja yang kurang seimbang dan minim akan asupan zat gizi mikro, khususnya zat besi. Tubuh

manusia tidak dapat memproduksi zat besi sendiri, sehingga kebutuhan tersebut sepenuhnya bergantung pada asupan makanan sehari-hari [22] . Ketika asupan zat besi dari diet harian tidak mencukupi untuk mengimbangi kehilangan darah rutin saat siklus menstruasi, cadangan besi dalam tubuh (feritin) akan terkuras habis [23] Proses deplesi massa sel darah merah akibat ketidakseimbangan sirkulasi besi inilah yang berujung pada penurunan kadar hemoglobin secara drastis [20]

Oleh karena itu, hasil pretest yang mengonfirmasi status anemia pada responden menegaskan bahwa pemahaman mengenai kesehatan reproduksi dan kecukupan gizi masih perlu ditingkatkan melalui edukasi kelompok sebaya maupun sekolah [20]. Menjaga kadar hemoglobin agar tetap berada pada batas normal (<12 g/dl) harus dijadikan prioritas utama melalui kesadaran diri yang berkelanjutan.

Berdasarkan beberapa fakta tersebut dan didukung dengan teori yang ada dan juga hasil pretest yang sudah dilakukan sebelum intervensi pemberian jus buah bit terhadap kadar hemoglobin remaja dengan anemia maka penting sekali untuk memiliki kesadaran dalam menjaga kadar hemoglobin.

### **Kadar Hemoglobin Remaja Putri Dengan Anemia Setelah Mengonsumsi Jus Buah Bit**

Berdasarkan hasil pretest sebelum diberikan intervensi pemberian jus buah bit responden memiliki kadar hemoglobin yang rendah. Hal ini berbeda dengan hasil *post test* Setelah pemberian jus buah bit, nilai minimum meningkat menjadi 10.7 g/dl dan maksimum menjadi 13.0 g/dl, Perubahan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata setelah intervensi.

Peningkatan nilai minimum hemoglobin dari kadar yang sangat rendah sebelum intervensi membuktikan adanya respons fisiologis yang positif dari tubuh responden terhadap asupan jus buah bit. Lebih dari itu, pencapaian nilai maksimum menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri dalam penelitian ini telah berhasil keluar dari kategori anemia dan mencapai ambang batas normal standar WHO (>12 g/dl). Pergeseran kurva nilai ini mengonfirmasi bahwa penyerapan zat gizi mikro dari jus buah bit berlangsung secara masif dan merata di dalam tubuh sampel penelitian.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian ikawati tahun 2018, yang berjudul Pengaruh Buah Bit (*Beta Vulgaris*) Terhadap Indek Eritrosit Pada Remaja Putri Dengan Anemia, pemberian jus buah bit sebanyak 200 gr dalam bentuk jus dengan volume 250 ml selama 7 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan rata-rata meningkat sebesar 1,3 g/dl (12%) [24].

Keberhasilan peningkatan hemoglobin yang signifikan dalam waktu relatif singkat yaitu selama 7 hari sejalan dengan prinsip pematangan sel darah merah dalam ilmu hematologi. Pemberian dosis yang adekuat, yang setara dengan pemanfaatan 200 gram buah bit segar dalam bentuk jus, secara konstan memberikan suplai bahan baku yang cukup bagi sumsum tulang untuk memproduksi sel darah baru [25]. Durasi 7 hari ini terbukti menjadi waktu krusial yang efektif bagi tubuh remaja putri untuk memetabolisme zat besi dan vitamin C secara simultan, sehingga akselerasi sintesis hemoglobin dapat langsung terlihat pada hasil pemeriksaan post-test.

Secara biologis, efektivitas jus buah bit ini terletak pada bentuk sediaan yang cair, yang memudahkan proses pencernaan dan mempercepat absorpsi nutrisi oleh vili-vili usus halus. Zat besi non-heme yang terdapat dalam buah

bit dilepaskan secara optimal karena dibantu oleh lingkungan asam yang diciptakan oleh kandungan vitamin C di dalamnya [26]. Vitamin C mengikat zat besi tersebut dan mereduksinya menjadi bentuk ferro, yang merupakan satu-satunya bentuk kimia besi yang dapat secara langsung ditranspor menembus membran sel mukosa usus untuk kemudian masuk ke dalam sirkulasi darah [27].

Berdasarkan bukti-bukti ilmiah dan lonjakan data empiris pada post-test tersebut, jus buah bit terbukti bukan sekadar alternatif pangan biasa, melainkan intervensi klinis berbasis herbal yang sangat potensial [28]. Hasil yang signifikan ini memberikan implikasi bahwa pemanfaatan terapi komplementer yang mudah didapat, murah, dan minim efek samping seperti buah bit, dapat diintegrasikan sebagai program pendamping konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) di institusi pendidikan. Hal ini penting untuk mengoptimalkan percepatan penanggulangan masalah anemia pada remaja putri secara berkelanjutan [26]. Terbukti setelah diberikan jus buah bit terjadi peningkatan yang signifikan. Dimana jus buah bit mengandung sumber alami zat besi dan vitamin C yang terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin [6].

#### **Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Anemia**

Hasil analisis bivariat menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai p-value <  $\alpha$ . Ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus buah bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia di SMKN 04 Madiun.

Secara metodologis, signifikansi ini menegaskan bahwa perubahan atau lonjakan kadar hemoglobin yang terjadi pada remaja putri di SMKN 04 Madiun pasca-intervensi bukanlah suatu kebetulan semata,

melainkan efek langsung dari pemberian jus buah bit secara teratur. Penggunaan uji non-parametrik ini sangat tepat untuk mengukur komparasi dua sampel berpasangan dari data yang memiliki distribusi tidak normal, sehingga fluktuasi peningkatan hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dapat dipertanggungjawabkan kevalidannya secara ilmiah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ikawati tahun 2018 menyatakan bahwa hasil uji wilcoxon dengan nilai  $P < 0.05$ , yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus buah bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja anemia, pada penelitian ini menggunakan total 30 responden [24]. Validitas temuan dalam penelitian ini semakin diperkuat oleh penggunaan teknik total sampling yang berhasil menjangkau sebanyak 100 responden. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu oleh Ikawati (2018) yang hanya melibatkan 30 sampel, ukuran sampel yang jauh lebih besar dalam penelitian di SMKN 04 Madiun ini memberikan tingkat kepercayaan (*confidence level*) yang jauh lebih tinggi dan meminimalkan risiko kesalahan Type II Error. Konsistensi hasil positif pada 100 subjek dengan latar belakang aktivitas sekolah yang padat menunjukkan bahwa daya kerja jus buah bit sebagai agen penambah darah memiliki tingkat keberhasilan (*efficacy*) yang stabil dan dapat digeneralisasikan pada populasi remaja putri yang lebih luas [26].

Dari sudut pandang patofisiologi, keberhasilan perbaikan hemoglobin ini tidak hanya bertumpu pada suplai zat besi, melainkan juga pada perlindungan sel darah yang dipicu oleh pigmen alami betalain di dalam umbi bit. Remaja putri sering kali mengalami stres oksidatif akibat kelelahan fisik dan pola makan buruk, yang dapat mempercepat destruksi atau lisisnya sel darah merah sebelum waktunya [28]. Senyawa betalain bekerja sebagai

penangkap radikal bebas (*free radical scavenger*) yang tangguh, membentengi membran eritrosit dari kerusakan, serta memastikan sel-sel darah merah yang baru terbentuk memiliki masa hidup (*lifespan*) yang optimal untuk mengedarkan oksigen ke jaringan tubuh [27].

Signifikansi peningkatan kadar hemoglobin ini didukung oleh fakta biologis bahwa jus buah bit (*Beta vulgaris*) kaya akan zat besi (Fe), vitamin C, dan asam folat yang bekerja secara sinergis. Zat besi non-heme yang terkandung dalam buah bit berfungsi sebagai bahan baku utama dalam pembentukan heme, yang merupakan komponen penyusun hemoglobin. Proses penyerapan zat besi non-heme ini sering kali sulit diserap oleh tubuh, namun kehadiran kadar vitamin C yang tinggi di dalam jus buah bit bertindak sebagai enhancer (pemicu) yang mengubah besi feri menjadi fero di dalam lambung, sehingga lebih mudah diserap oleh usus halus.

Selain itu, kandungan asam folat (vitamin B9) dalam buah bit berperan penting dalam proses *eritropoesis*, yaitu menstimulasi pembentukan dan pematangan sel darah merah baru di sumsum tulang. Buah bit juga mengandung senyawa aktif betalain yang memiliki sifat antioksidan tinggi, yang berfungsi melindungi sel darah merah dari kerusakan akibat stres oksidatif, sehingga memperpanjang umur sel darah merah dalam sirkulasi darah. Kombinasi nutrisi inilah yang secara klinis mampu mempercepat peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

Ditinjau dari perspektif keperawatan, efektivitas klinis jus buah bit ini membuka peluang besar bagi pengembangan intervensi keperawatan komplementer yang mandiri dan berbasis bukti (*evidence-based nursing practice*). Selama ini, penanggulangan anemia pada remaja putri di

lingkungan sekolah terlalu bertumpu pada konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) kimiawi yang sering kali memicu keluhan efek samping seperti mual, konstipasi, dan rasa tidak nyaman di lambung, sehingga menyebabkan rendahnya kepatuhan (*compliance*) remaja [27]. Kehadiran jus buah bit sebagai terapi herbal yang lezat, murah, dan aman dapat menjadi alternatif pendamping yang strategis guna meningkatkan efisiensi penyerapan zat besi tanpa menimbulkan efek gastrointestinal negatif [28].

Pada akhirnya, keberhasilan peningkatan hemoglobin pasca-intervensi ini membawa implikasi praktis yang nyata bagi aktivitas akademis siswi di SMKN 04 Madiun. Ketika kadar hemoglobin berada dalam rentang normal standar WHO, kapasitas darah dalam mengikat dan mendistribusikan oksigen ke jaringan otak akan meningkat secara optimal. Pemulihan oksigenasi serebral ini secara langsung mengeliminasi sindrom kelahan kronis, meningkatkan fokus dan daya konsentrasi saat menyerap materi pelajaran, serta mengembalikan energi motorik siswi [26]. Dengan tubuh yang lebih bugar dan bebas dari belenggu anemia, remaja putri dapat menjalani kegiatan pembelajaran praktikum maupun teori di sekolah dengan produktivitas yang jauh lebih maksimal [27].

Dari hasil analisis, teori dan didukung dengan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah bit berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian jus buah bit dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah anemia di kalangan remaja putri di SMKN 04 Madiun. Dengan peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan, diharapkan remaja putri dapat lebih berenergi dan produktif dalam kegiatan belajar mereka.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian jus buah bit berpengaruh untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMKN 04 Madiun.

Menyarankan agar pihak SMKN 04 Madiun dapat memanfaatkan media sosial sekolah untuk mengadakan kampanye terkait gaya hidup sehat dan pentingnya pencegahan anemia. Informasi mengenai manfaat buah bit dan makanan sehat lainnya dapat dipromosikan melalui platform media sosial yang dapat menjangkau siswa dan orang tua, serta Petugas kesehatan disarankan untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala pada remaja putri, terutama yang memiliki risiko anemia, dan memberikan rekomendasi gizi yang sesuai berdasarkan hasil pemeriksaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Stephana W, Utami S, Elita V, Studi P, Keperawatan I. *Efektivitas Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia*.
- [2]. Zuhraeni R, Kurniasari D, Div Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati P. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Dengan Peningkatan Hb Pada Remaja Putri*.
- [3]. Mercusuar Jk, Triningsih W, Sari A, Et Al. *Pengaruh Buah Bit Dan Telur Ayam Rebus Terhadap Peningkatan Hemoglobin Ibu Hamil Tm I Di Puskesmas Pasir Putih*.
- [4]. Pasaribu Cj, Bangun A, Tarigan Er. *Efektivitas Pemberian Jus Buah But Dan Tablet Tambah Darah (Fe) Terhadap Kadar Hb Remaja Putri Di Smp Pencawan Tahun 2023*. Vol 6.
- [5]. Suhesti C, Yuliana D. *Efektivitas Jus Buah Bit, Lemon Dan Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.

- 2024(6):115-121.  
Doi:10.5281/Zenodo.10637784
- [6]. Sulistiana E, Sari H, Yulanda N, Kesehatan I, Husada D, Tua D. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit (Beta Vulgaris) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Kelas X Ips Di Man 2 Model Medan Tahun 2022*. Vol 5. 2022.
- [7]. Penggalih Mhst, Niamilah I, Pramesti Yp, Bactiar N, Wardhani Dsk. Effect Of Instant Beet Juice (Beefe Juice) Intervention As Anemia Prevention For Young Women Athletes. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*. 2021;32(2):107-115.  
Doi:10.6066/Jtip.2021.32.2.107
- [8]. Julianawati T, Husnah R, Nurannisa S, Yanita H, Info A. *Jurnal Promotif Preventif Pengaruh Pemberian Cookies Bit Terhadap Kenaikan Kadar Hb Remaja Putri The Effect Of Giving Bit Cookies On The Increase In Hb Levels In Young Women*. Vol 6. 2023.
- [9]. Wati E, Juni E, Kariny A, Et Al. *The Effect Of Giving Beet Juice (Beta Vulgaris L) On Hemoglobin Levels In Anemia Teenagers At Sma N 1 Talangpadang In 2024 Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit (Beta Vulgaris L) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia Di Sma Negeri 1 Talangpadang Tahun 2024*.
- [10]. Darmi S, Syarah M. Pengaruh Pemberian Jus Alpukat Dan Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Ringan.
- [11]. Ajeng Sakti Wulandari B, Simanjuntak H, Sholihatt K, Et Al. Optimalisasi Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Dan Pemanfaatan Smoothies Buah Naga Pisang Sebagai Minuman Alternatif Di Sma Negeri 1 Sukakarya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*. 2024;5(2):2130-2136.  
Doi:10.55338/Jpkmn.V5i2.3175
- [12]. Miftakul Munawaroh, Winarni Winarni. Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *Jurnal Anestesi*. 2023;1(4):248-260.  
Doi:10.59680/Anestesi.V1i4.554
- [13]. Devina Citra Maharani A, Puspito Rini S, Kesehatan Ummi Khasanah P. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Dan Tablet Fe Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas Piyungan Tahun 2025*. Vol 02. Online; 2025.
- [14]. Patimah S, Azmi Aprianti N, Sabrina Oktavianry F, Et Al. Manfaat Buah Bit Terhadap Kenaikan Hemoglobin Pada Remaja Putri (Scoping Review). 2025;6(3).
- [15]. Retno Sn, Wulandari La. *Pengaruh Jus Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Rawat Inap Kemiling Tahun 2022*.
- [16]. Ilmiah Keperawatan Dan Kesehatan Alkautsar J, Kaesi S, Suraning Wulandari T, Keperawatan Alkautsar Temanggung A, Tengah J. Pada Anemia Di Desa Rowo Kecamatan Kandangan.
- [17]. Yuniarti T, Novitasari M, Yuniarti R, Syauqi Mubarak A, Tinggi Ilmu Kesehatan Mamba S. *Pengaruh Konsumsi Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia: Tinjauan Literatur*.
- [18]. Rani Purwani Aw. Pengaruh Konsumsi Tablet Fe Terhadap Peningkatan Sindangmulya Kecamatan Cibusah Kabupaten Bekasi Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Abdurahman Palembang*. 2023;12(2):109-115.

- [19]. Risnawati I. *Efektivitas Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia Di Puskesmas Tayu I*. Vol 5. 2021.
- [20]. Fakhriyah, Muhammad Roif Althaf, Dina Khairina, Nurhalisa Ramadhiani, Rifka Shupia. Implementasi Si Patuh Dengan Kalender Edukatif Untuk Meningkatkan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Remaja Putri Mandikapau Timur. *Jurnal Sinergitas Pkm & Csr*. 2025;9(3).  
Doi:10.19166/Jspc.V9i3.10598
- [21]. Izzara Wa, Yulastri A, Erianti Z, Putri My, Yuliana Y. Penyebab, Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri (Studi Literatur). *Jurnal Multidisiplin West Science*.2023;2(12).  
Doi:10.58812/Jmws.V2i12.817
- [22]. Nurrohmah A, Indarwati I, Rahmawatie Ratna Budi Utami D. Studi Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Di Kota Surakarta. *Jurnal Kebidanan Indonesia*.2026;17(1).  
Doi:10.36419/Jki.V17i1.1556
- [23]. Yulita Y, Nababan Asv, Suraya R. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Kotanopan. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*. 2022;5(2).  
Doi:10.36490/Journal-Jps.Com.V5i2.167
- [24]. Ikawati K, Rokhana. Effect Of Beta Vulgaris On Index Erythrocyte In Women Adolescent With Anemia. *Journal Of Nursing And Public Health*. 2018;6(2):60-66.
- [25]. Sumasri S, Daramatasia W, Rahmawati W. Efektifitas Pemberian Jus Bitsak (Bit Dan Sirsak) Terhadap Peningkatan Hemoglobin Remaja Putri Dengan Anemia. *Mahesa : Malahayati Health Student Journal*. 2024;4(7).  
Doi:10.33024/Mahesa.V4i7.14570
- [26]. Husnah R, Fitriani F, Panjaitan Al. Optimalisasi Penyuluhan Buah Bit Dalam Menurunkan Anemia Pada Remaja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*. 2023;1(10).  
Doi:10.59837/Jpmba.V1i10.564
- [27]. Mudhofir Lmf, Purwanti As, Sulistiyah S. Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia Ringan Di Smp Terpadu Ponorogo. *Jurnal Sehat Indonesia (Jusindo)*. 2024;6(02).  
Doi:10.59141/Jsi.V6i02.124
- [28]. Ramayani Sl, Muhammad Syaifuddin. Penyuluhan Pencegahan Anemia Dengan Konsumsi Sari Umbi Bit. *Jurnal Dimas*. 2025;7(2). Doi:10.53359/Dimas.V7i2.119