

## Effect of yogurt mix root beet and guava red on haemoglobin levels of young women

Dewi Nurlaela Sari<sup>1</sup> , Meda Yuliani<sup>2</sup>, Anri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Department of Midwifery, Universitas Bhakti Kencana, Jawa Barat, Indonesia

 [dewi.nurlalela@bku.ac.id](mailto:dewi.nurlalela@bku.ac.id)

### **Abstract**

*The emergence of nutritional problems in children is closely related to the preparation of a woman's health and nutrition to become a prospective mother, in this case, a young woman. The results of the Nutrition International survey in 2018 found cases of anemia in young women in West Java by 41.93%, this is in line with the target coverage of giving blood-added tablets to adolescent girls which is still low (25.2%) and still below the target of West Java. (52%). Intervention efforts are needed to prevent anemia by optimizing the provision of iron-containing foods in addition to giving blood-added tablets. The purpose of this research is to determine the effect of yogurt mix beetroot and red guava on the hemoglobin levels of adolescent girls. The method used is a quasi-experimental approach with a one-group pre-post design approach. The sample in this study was 30 respondents with a purposive sampling technique with inclusion criteria of mild and moderate anemia who did not suffer from a disease that could cause anemia. Determination of anemia by measuring hemoglobin levels using the POCT (Point of Care Testing) method. The analysis technique uses frequency distribution, normality test, and bivariate test using the Wilcoxon test through SPSS computer software version 20.0. The results showed that all respondents (100%) had mild anemia before being given a yogurt mix of beetroot and red guava. There is a significant change with  $p\text{-value } 0.000 < \alpha \text{ value } (0.05)$ . It can be concluded that giving beetroot yogurt and red guava if consumed regularly and appropriately can reduce the incidence of anemia, so it is hoped that this can be used as a policy toward intervention in young women with anemia.*

**Keywords:** Anemia; beetroot; guava; yogurt; young woman

## Pengaruh yogurt mix buah bit dan jambu biji merah terhadap kadar haemoglobin pada remaja putri

### **Abstrak**

Timbulnya masalah gizi pada anak erat kaitannya dengan persiapan kesehatan dan gizi seorang perempuan untuk menjadi calon ibu, dalam hal ini yaitu remaja putri. Hasil survey Nutrition International pada tahun 2018 menemukan kasus anemia pada remaja putri di Jawa Barat sebesar 41,93%, hal ini selaras dengan target cakupan pemberian tablet tambah darah pada remaja putri masih rendah (25,2%) dan masih di bawah target Jawa Barat (52%). Perlu adanya upaya intervensi untuk mencegah anemia tersebut dengan optimalisasi pemberian makanan yang mengandung zat besi selain pemberian tablet tambah darah. Tujuan dari riset ini mengetahui pengaruh yogurt mix buah bit dan jambu biji merah terhadap kadar haemoglobin remaja putri. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan pendekatan one group pre-post design. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 responden dengan teknik pengambilan sample secara purposive sampling dengan kriteria inklusi anemia ringan dan sedang serta tidak menderita suatu penyakit yang dapat menyebabkan anemia. Penentuan anemia melalui pengukuran kadar haemoglobin dengan metode POCT (Point of Care Testing). Teknik analisis menggunakan distribusi frekuensi, uji normalitas dan uji bivariat dengan menggunakan uji wilcoxon melalui software computer SPSS versi 20.0. Hasil menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) mengalami anemia ringan sebelum di berikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah. Terdapat perubahan yang signifikan dengan nilai  $p\text{-value } 0,000 < \text{nilai alpha } (0.05)$ . Dapat disimpulkan bahwa pemberian

yogurt buah bit dan jambu biji merah jika dikonsumsi secara teratur dan tepat dapat menurunkan angka kejadian anemia, sehingga diharapkan hal tersebut dapat dijadikan sebuah kebijakan terhadap intervensi pada remaja putri dengan anemia.

**Kata kunci:** Anemia; buah bit; jambu biji merah; remaja putri; yogurt

## 1. Pendahuluan

Timbulnya masalah gizi pada anak usia di bawah dua tahun erat kaitannya dengan persiapan kesehatan dan gizi seorang perempuan untuk menjadi calon ibu, dalam hal ini yaitu remaja putri (rematri). Data Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2019, menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada Wanita Usia Subur usia 15 tahun ke atas sebesar 22,7%. Prevalensi anemia pada perempuan (23,9%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (18,4%). Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2019 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada rematri (usia 10-19 tahun) sebesar 30%. Data penelitian di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada rematri berkisar antara 32,4 – 61% [1].

Anemia adalah suatu kondisi medis dimana jumlah sel darah atau hemoglobin kurang dari normal atau turunnya kadar sel darah merah dalam darah [2]. Rematri merupakan kelompok resiko tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra dimana kebutuhan absobsi zat besi meningkat pada umur 14-15 tahun, sedangkan remaja putra satu atau dua tahun berikutnya. Hal ini juga dikarenakan rematri mengalami menstruasi setiap bulannya dan dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Rematri dengan anemia ketika hamil berisiko melahirkan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan stunting [3].

Penyebab anemia pada rematri ini pada umumnya adalah defisiensi zat besi, pada kondisi ini terjadinya kekurangan cadangan zat besi dalam tubuh. Hal ini menyebabkan pembentukan sel darah merah tidak optimal. Pada kondisi ini, anemia secara klinis belum terjadi dan kondisi ini disebut dengan cadangan besi telah habis, selanjutnya cadangan zat besi dalam tubuh mencakup besi plasma akan semakin habis terpakai dan pengikat besi untuk transportasinya akan menurun, sehingga mengakibatkan timbulnya anemia defisiensi besi. Keadaan ini menimbulkan berkurangnya massa sel darah merah yang disertai turunnya konsentrasi hemoglobin di bawah normal sehingga kapasitas darah untuk mengangkut oksigen juga di bawah normal [4].

Penanganan terhadap anemia dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Penanganan secara farmakologi dengan konsumsi tablet (Fe), tetapi cara ini sering tidak disukai rematri karena sering menimbulkan mual dan muntah karena bau besi [2]. Sehingga perlu adanya upaya lain seperti dengan memberikan pangan yang beraneka ragam. Penganekaragaman konsumsi pangan tidak saja menguntungkan dari segi gizi, namun juga sangat esensial untuk mewujudkan swasembada pangan dan ketahanan pangan keluarga. Inovasi alternatif untuk membantu mengatasi kejadian anemia rematri dalam memenuhi kebutuhan zat besi dan mempertahankan jumlah zat besi yang ada didalam tubuh dengan pengembangan pangan yang kaya akan zat besi dan disukai oleh rematri. Salah satu produk yang diciptakan sebagai produk alternatif pangan yang di gemari remaja putri adalah olahan yogurt, suatu panganan yang dianggap dapat memperlancar sistem pencernaan sehingga membantu tubuh ideal [5]. Yogurt pada penelitian yogurt plain dari susu sapi yang ditambahkan buah bit dan jambu biji. Buah bit mengandung vitamin, karbohidrat, protein, dan lemak serta mineral lainnya seperti Iron (Fe), Natrium (Na), Zink (Zn), Calsium (Ca), Potassium (K), Magnesium (Mg) dan

Phosphorus (P). Buah bit memiliki kandungan zat besi (Fe) yang tinggi dibandingkan buah naga dan kacang-kacangan. Dalam 100 gr buah bit mengandung 1 mg zat besi, sedangkan buah naga dan kacang-kacangan hanya sekitar 0,6 mg zat besi. Sedangkan kandungan vitamin C pada buah bit yaitu 10,2% dan asam folat 34 % yang berfungsi untuk menumbuhkan dan mengganti sel-sel yang rusak [6]. Sedangkan, jambu biji kaya akan zat besi dan vitamin C. Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan sel-sel darah merah, yang memberikan suasana asam sehingga memudahkan zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus [7]

Peneliti melakukan studi pendahuluan melalui studi literatur terkait riset untuk pencegahan ataupun peningkatan kadar haemoglobin terbatas pada pemberian buah bit. Kebaruan pada penelitian ini yaitu peneliti mengkombinasikan buah bit yang kaya akan zat besi, dan juga jambu biji merah yang kaya akan vitamin C sehingga diharapkan dapat membantu penyerapan zat besi yang berasal dari buah bit lebih optimal. Disajikan dalam sediaan yogurt selain bermanfaat untuk kesehatan dan juga menjadi pemikat remaja sebagai minuman kekinian. Sehingga dengan tampilan yang menarik remaja dapat mengkonsumsinya dan merasakan khasiatnya sehingga terhindar dari masalah anemia pada masa remaja.

## 2. Literatur Review

Literatur review yang dilakukan pada penelitian ini meliputi beberapa penelitian dengan karakteristik yang sama yaitu apakah artikel ilmiah tersebut berfokus pada pengaruh bit terhadap parameter hematologi yang salah satunya merupakan kadar hemoglobin. Adapun penelitian ini terdiri dari penelitian oleh Al-aboud dilakukan kepada 7 volunteer dengan hasil 3 orang mengalami anemia ringan (Hb 10,5 g/dL; 11 g/dL; 11,2 g/dL). Setelah diberikan intervensi suplementasi 8g bit kering dipagi hari selama 20 hari, terdapat peningkatan kadar Hb pada semua volunteer yaitu antara 2,4-11,4% dengan rentang kadar Hb 11,4-14,2 g/dL. Selain itu terdapat peningkatan ringan pada kadar ferritin (3,6-40,3%), serum besi (48,6-97,6%), dan MCV (0,2-4%) [8]. Penelitian oleh Chauhan dkk, dilakukan kepada 29 partisipan dari kedua gender dengan rentang usia 18-60 tahun serta memiliki kadar Hb antara 8-10 g/dL. Intervensi studi ini berupa suplementasi bit dengan pembandingan suplementasi prickly pear yang diberikan secara oral 3 kali sehari setelah makan selama 60 hari. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat peningkatan kadar Hb dan total RBC pada kedua kelompok setelah dilakukan intervensi selama 30 hari. Peningkatan signifikan terjadi pada intervensi hari ke-60 untuk kelompok bit ( $10.59 \pm 0.32$  g%;  $4.35 \pm 0.27$ ,  $p < 0,001$ ) dan kelompok prickly pear ( $11.14 \pm 0.32$  g%;  $9,25 \pm 0.39$ ,  $p < 0,001$ ). Selain itu, studi ini juga melakukan pemeriksaan fungsi liver yang hasilnya menunjukkan tidak ada efek signifikan jika dibandingkan dengan awal studi (hari ke-0) berdasarkan pemeriksaan alkaline phosphatase, SGOT, dan SGPT [9]. Penelitian oleh E. Lakshmi dkk, dilakukan dengan memberikan intervensi ekstrak bit terfortifikasi untuk mengatasi anemia. Penelitian tersebut dilakukan kepada 80 remaja Wanita usia 12-18 tahun yang terbagi menjadi 4 kelompok selama 45 hari. Berdasarkan penilaian kadar Hb, diperoleh bahwa pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan dari  $8.73 \pm 0.68$  g/dL menjadi  $12.29 \pm 0.46$  g/dL ( $p < 0.0001$ ). Begitu pula dengan kelompok eksperimen usia 16-18 tahun terjadi peningkatan signifikan dari  $8.55 \pm 0.46$  g/dL menjadi  $12.44 \pm 0.70$  g/dL ( $p < 0.0001$ ). Pada kelompok kontrol yang hanya diberikan plasebo dan pendidikan nutrisi menunjukkan tidak ada peningkatan signifikan kadar Hb ( $p = 0.0161$ ) [10]. Peneliti selanjutnya yaitu Penelitian oleh Priya dkk, dilakukan kepada 60 remaja berusia 15-17 tahun. Pada studi ini diberikan intervensi berupa 100 ml jus bit selama 20 hari dipagi hari. Berdasarkan hasil pengukuran kadar Hb sebelum

diberikannya intervensi, pada kelompok eksperimen terdapat 18 orang mengalami anemia ringan dan 12 orang mengalami anemia sedang. Sedangkan pada kelompok kontrol, ditemukan sebanyak 24 orang anemia ringan dan 6 orang anemia sedang. Setelah diberikan intervensi, pada kelompok eksperimental didapatkan 27 orang memiliki kadar Hb normal dan 3 orang anemia sedang. Rata-rata kadar Hb kelompok eksperimental adalah  $12,67 \pm 0,09$  g/dL. Pemberian intervensi jus bit diketahui dapat meningkatkan kadar Hb secara signifikan dengan nilai  $t=17,787$  ( $p<0,001$ ). Pada kelompok kontrol, didapatkan sebanyak 25 orang mengalami anemia ringan dan 5 orang anemia sedang dengan rata-rata kadar Hb  $10,14 \pm 0,48$  g/dL yang menunjukkan tidak ada peningkatan signifikan terhadap kadar Hb ( $p=0,996$ ) [11].

Penelitian diatas menunjukkan bahwa memang buah bit memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar haemoglobin dengan hasil peningkatan yang berbeda-beda dengan beberapa faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah faktor gaya hidup yang dapat menghambat penyerapan Fe. Sehingga dalam penelitian ini faktor tersebut diperkecil dengan menambahkan jambu biji merah yang mempunyai kadar Vitamin C tinggi yang berfungsi dalam penyerapan Fe.

### 3. Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan pendekatan *pretest* dan *posttest one group design*. Sample pada penelitian ini sebanyak 30 responden dengan Teknik pengambilan sample melalui teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu [12]. Cara pengambilan sample memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi remaja putri usia 15-18 tahun yang mengalami anemia ringan atau sedang, dan tidak memiliki penyakit penyerta yang dapat memperberat atau mengakibatkan anemia. Sedangkan yang termasuk kriteria eksklusi yaitu remaja yang mengalami anemia yang tidak mengikuti intervensi sesuai dengan protokol penelitian, mengundurkan diri dan atau hilang kontak atau komunikasi pada saat intervensi penelitian berlangsung. Sebelum dilakukan penelitian maka calon responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan proses penelitian berlangsung. Setelah memahami penjelasan yang diberikan maka responden harus menandatangani lembar persetujuan jika setuju untuk terlibat dalam penelitian. Intervensi pemberian yogurt mix buah bit dan jambu biji dilakukan selama 7 hari dengan banyaknya pemberian 250 cc.

Kadar haemoglobin dalam menentukan status anemia pada responden menggunakan POCT (*Point of Care Testing*). Metode POCT merupakan metode pemeriksaan sederhana menggunakan sampel dalam jumlah sedikit, mudah, cepat serta efektif untuk dilakukan. Metode POCT yang dilakukan melalui pemeriksaan menggunakan strip test. Pengambilan sampel darah responden diletakkan pada strip Hb kemudian strip Hb tersebut dimasukkan pada alat Cek Hb, maka secara otomatis nilai kadar Hb akan terdeteksi pada alat [13].

Penelitian ini melibatkan 3 pihak yaitu pihak pertama adalah peneliti sebagai penanggung jawab penelitian secara umum, pihak kedua yaitu sebagai anggota peneliti mempunyai peran bertanggung jawab dalam pengambilan data serta mahasiswa bertanggung jawab dalam pengumpulan data. Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan akhir. Pada tahap persiapan dilakukan Langkah sebagai berikut : 1). Persiapan buah bit dan jambu; buah bit disortasi dan dikupas kulitnya lalu dicuci dengan air mengalir kemudian dipotong dadu. Begitu juga dengan jambu biji merah di cuci dan dipotong-potong. Selanjutnya umbi bit dan jambu biji dihaluskan menggunakan juicer. 2).Pembuatan yogurt ; Panaskan susu murni dengan api

kecil sambil diaduk-aduk selama 30 menit. Jangan biarkan susu mendidih, supaya protein susu tidak rusak. Setelah itu, angkat susu dan dinginkan hingga suhu hangat kuku dalam suhu ruangan. Masukkan bibit yoghurt, kemudian aduk merata menggunakan alat aduk steril. Campuran adonan yang sudah dingin ditambahkan ekstrak umbi bit dan jambu biji kemudian dihaluskan menggunakan mixer selama 15 menit. kemudian dimasukkan kedalam botol yang sudah disajikan, yang kemudian dimasukkan kedalam mesin pendingin[5].

## 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan data hasil uji univariat berupa distribusi frekuensi dan juga uji bivariat berupa hasil analisis wilcoxon yang dapat dilihat melalui table dibawah berikut ini :

Tabel.1 Distribusi frekuensi kadar haemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia sebelum diberikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah

Kadar Haemoglobin	F	%
Normal	0	0
Anemia Ringan	30	100
Anemia Sedang	0	0
Total	30	100

Tabel.1 menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) menunjukkan bahwa kadar haemoglobin berada pada kategori anemia ringan sebelum diberikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah pada remaja putri.

Tabel.2 Distribusi frekuensi kadar haemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia setelah diberikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah

Kadar Haemoglobin	F	%
Normal	27	90
Anemia Ringan	3	10
Anemia Sedang	0	0
Total	30	100

Tabel.2 didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden (90%) kadar haemoglobinnya menjadi normal setelah diberikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah pada remaja putri.

Tabel.3 Pengaruh yogurt mix buah bit dan jambu biji merah terhadap kadar haemoglobin pada remaja putri

Kategori	Mean	Standar Deviasi	P-Value
Sebelum	9.5333	0.50742	0.000
Sesudah	11.1333	0.57135	

Hasil pengolahan data bivariat di dapatkan bahwa rata-rata Pemberian yogurt mix buah bit dan jambu biji merah terhadap kadar haemoglobin remaja putri menunjukan terdapat perbedaan rata-rata sebelum 9.5333 dengan standar deviasi 0.50742 dan sesudah menunjukan nilai rata-rata 11.1333 dengan standart deviasi 0.57135, hasil uji statistik didapatkan nilai p-value  $0,000 <$  dari nilai alpha (0.05). Hal ini menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan sebelum dan setelah diberikan yogurt mix buah bit dan jambu biji merah terhadap kadar hamoglobin remaja putri.

Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh table.2 didapatkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan pada responden yang mengalami anemia ringan sebagian besar menjadi normal. Meskipun masih terdapat sebagian kecil (10%) yang masih memiliki kadar haemoglobin dalam kategori anemia ringan. Serta pada tabel.3 juga terlihat bahwa nilai  $p$ value < nilai alpha, sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian yogurt mix buah bit dan jambu biji dapat meningkatkan kadar haemoglobin pada remaja putri.

Hemoglobin adalah metalloprotein pengangkut oksigen yang mengandung besi dalam darah. Hemoglobin adalah suatu zat di dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin terdiri dari 4 molekul zat besi (heme), 2 molekul rantai globin alpha dan molekul rantai globin beta. Rantai globin alpha dan beta adalah protein yang produksinya disandi oleh gen globin alpha dan beta[3].

Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin kurang dari normal atau turunnya kadar sel darah merah dalam darah. Kadar hemoglobin normal umumnya berbeda antara laki-laki dan perempuan. Perempuan dikatakan anemia apabila kadar hemoglobin kurang dari 12.0 gram/100 ml. Beberapa jenis anemia dapat diakibatkan oleh defisiensi zat besi, infeksi atau gangguan genetik yang paling sering terjadi adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan asupan zat besi [2]. Anemia menjadi permasalahan kesehatan terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Anemia yang umum terjadi di dunia adalah anemia defisiensi zat gizi mikro seperti zat besi dan banyak diderita oleh remaja. *National Academy of Sciences* merekomendasikan asupan zat besi 15 mg per hari untuk wanita. Suplai rata-rata zat besi pada makanan antara 12-15 mg zat besi/hari, dan hanya 5-10% (0.6-1.5 mg) yang diserap tubuh[3].

Penanganan terhadap anemia dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Penanganan secara farmakologi dengan menggunakan tablet (Fe), tetapi dikalangan remaja putri cara ini sering diabaikan dan tidak disukai karena terkesan meminum obat dan efek samping yang ditimbulkan yaitu mual muntah [2]. Oleh karena itu diperlukan trobosan sehat dan aman serta kekinian untuk memikat para remaja putri mengkonsuminya. Yogurt mix buah bit dan jambu biji dipilih karena yogurt merupakan minuman kekinian dengan persepsi yang ada di remaja dapat menurunkan berat badan dan menjadikan tubuh ideal. Secara psikologis usia remaja putri ini lebih memperhatikan *body image* dibandingkan dengan kesehatan [14]. Buah bit ((Beta Vulgaris) merupakan tanaman yang tumbuh di dalam tanah sejenis umbi-umbian yang berwarna merah keunguan yang paling banyak ditemukan di wilayah Amerika Utara maupun Inggris. Bit secara signifikan mengandung vitamin A, C, kalsium, zat besi, fosfor, potassium, protein dan karbohidrat. Bit juga tinggi folat, serat makanan, antioksidan, tinggi betaine yang diresepkan untuk menurunkan tingkat racu homocysteine (Hcy) (yang berkontribusi terhadap perkembangan penyakit jantung. Sehubungan dengan menstruasi yang dialami remaja putri buah bit kaya akan zat gizi yang dibutuhkan untuk pembentukan dan pematangan sel darah merah. Dalam 100 g bahan bit mengandung air 87,6 g, energi 41 kkal, protein 1,6 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 9,6 g, abu 1,1 g, kalsium 2 mg, fosfor 43 mg, besi 1 mg, tamin 0,02 mg, dan vitamin C 10 mg. Selain sebagai pewarna alami betasianin memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi [6]. Sedangkan jambu biji merah merupakan salah satu buah yang kaya akan vitamin C. Kandungan Vitamin C pada jambu biji merah setara dengan 6 kali kandungan vitamin C pada jeruk. Dalam 100 gram jambu biji merah memiliki komposisi vitamin C 228 mg, vitamin E 0,73 mg, folat 49 µg, zat besi 0,26 mg; seng 0,23 mg dan likopen 5204 µg. Selain itu juga mengandung

senyawa antioksidan seperti kuersetin, guajaverin, asam galat, leukosianidin dan asam elagat. Vitamin C menambah keasaman sehingga membantu penyerapan zat besi dalam lambung dengan mereduksi ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) menjadi ferro ( $2+$ ). Selain itu senyawa flavonoid merupakan antioksidan yang berperan dalam meningkatkan membran eritrosit menjadi tidak mudah lisis yang disebabkan oleh radikal bebas. Buah Jambu merah juga secara ekonomis relatif lebih murah dibandingkan dengan buah lain yang kaya vitamin C [7].

Pada penelitian ini yogurt mix buah bit dan jambu biji diberikan selama 7 hari sebanyak 250 cc dengan perbandingan komposisi 100 cc jus buah bit, 100 cc jus jambu biji merah dan 50 cc yogurt. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan kadar haemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi yogurt mix buah bit dan jambu biji, ada yang kadar haemoglobinya menjadi pada kategori normal namun ada juga yang menetap secara kategori yaitu pada anemia ringan namun secara nilai kuantitatif kadar haemoglobinya cenderung terdapat peningkatan. Perbedaan perubahan kadar haemoglobin tersebut berdasarkan pengkajian peneliti dipengaruhi oleh pola makan dan kebiasaan hidup sehat remaja putri [15]. Pada remaja putri yang mengalami perubahan kadar haemoglobin dari anemia ringan menjadi normal didapatkan bahwa remaja putri tersebut mendapatkan tambahan Fe dari konsumsi makanan sehari-harinya seperti konsumsi daging merah, ati ampela, sayur bayam, kacang-kacangan, beras merah dan ada pula yang memang teratur melakukan olahraga rutin. Sedangkan pada remaja putri yang peningkatan atau perubahan haemoglobinya kurang signifikan atau tetap pada kategori anemia ringan hal tersebut dikarenakan seringnya konsumsi minuman bersoda dan juga teh yang dapat menghambat penguraian Fe dalam tubuh, selain itu sering konsumsi makanan yang tidak memperhatikan kecukupan gizinya, dengan kata lain asal kenyang.

## 5. Kesimpulan

Buah bit dan jambu biji merah dapat meningkatkan kadar haemoglobin pada kasus anemia. Sajian yogurt menjadi menarik untuk di konsumsi sebagai minuman kekinian yang populer dikalangan remaja, sehingga dengan kemasan yang menarik dapat diperoleh pula khasiat yang maksimal. Diharapkan hal tersebut dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pembuatan kebijakan dalam penanggulangan anemia pada remaja putri. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengembangan lain terkait intervensi penanggulangan anemia ke arah pola hidup sehat.

## Ucapan Terima Kasih (jika ada)

Penyusunan penelitian ini menerima kontribusi dari semua pihak, sehingga peneliti ucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bhakti Kencana yang telah memberikan support baik moril maupun materil terhadap peneliti.

## Referensi

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019, Jakarta; Kementerian Kesehatan RI, 2020.
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS), Jakarta; Kementerian Kesehatan RI, 2018.
- [3] R. T. Means, "Iron deficiency and iron deficiency anemia: Implications and impact in pregnancy, fetal development, and early childhood parameters," *Nutrients*, vol. 12,

- no. 2, 2020, doi: 10.3390/nu12020447.
- [4] L. Budhathoki, B. Shrestha, N. Phuyal, and L. Shrestha, "Prevalence of anemia in adolescent girls attending specific schools of kavrepalanchok, Nepal," *J. Nepal Med. Assoc.*, vol. 59, no. 235, pp. 284–287, 2021, doi: 10.31729/jnma.6330.
- [5] M. Alifia, "Yogurt Greek Dari Buah Bit Sebagai Inovasi Pangan Untuk Diet Sehat," Universitas Muhammadiyah. vol. 7, p. 6, 2021.
- [6] I. Gheith and A. El-Mahmoudy, "Laboratory evidence for the hematopoietic potential of beta vulgaris leaf and stalk extract in a phenylhydrazine model of anemia," *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, vol. 51, no. 11, pp. 1–8, 2018, doi: 10.1590/1414-431x20187722.
- [7] K. M. Nair *et al.*, "Inclusion of guava enhances non-heme iron bioavailability but not fractional zinc absorption from a rice-based meal in adolescents," *J. Nutr.*, vol. 143, no. 6, pp. 852–858, 2013, doi: 10.3945/jn.112.171702.
- [8] M. A. Nora, "Effect of red beetroot (*Beta vulgaris* L.) intake on the level of some hematological tests in a group of female volunteers," *ISABB J. Food Agric. Sci.*, vol. 8, no. 2, pp. 10–17, 2018, doi: 10.5897/isabb-jfas2017.0070.
- [9] S. Chauhan, T. Gopani, B. Suhagia, S. Gupta, K. Patel, and M. Patel, "Clinical evaluation of Beet root and Prickly pear in the management of Anemia: An Observational Study," *J. Ayurveda Med. Sci.*, vol. 2, no. 4, pp. 274–277, 2018, doi: 10.5530/jams.2017.2.30.
- [10] E. Lakshmi, P. Easwaran, and E. Saraswathy, "An intervention study to combat iron deficiency anaemia in adolescent girls - Food fortification strategy," *Biosci. Biotechnol. Res. Asia*, vol. 13, no. 2, pp. 1141–1146, 2016, doi: 10.13005/bbra/2144.
- [11] N. G. Priya, "Beet root juice on haemoglobin among adolescent girls," *IOSR J. Nurs. Heal. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 09–13, 2013, doi: 10.9790/1959-0210913.
- [12] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Metodologi Penelitian Kesehatan", Jakarta; Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan; Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. 2018
- [13] M. Faatih, "Penggunaan Alat Pengukur Hemoglobin di Puskesmas, Polindes dan Pustu," *J. Penelit. dan Pengemb. Pelayanan Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–39, 2018, doi: 10.22435/jpppk.v1i1.424.
- [14] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Gizi Dalam Daur Kehidupan", Jakarta; Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan; Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. 2017
- [15] A. Wulandari, "Karakteristik Pertumbuhan Perkembangan Remaja dan Implikasinya Terhadap Masalah Kesehatan dan Keperawatannya," *J. Keperawatan Anak*, vol. 2, pp. 39–43, 2014, [Online]. Available: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKA/article/view/3954>.