

Pengaruh Pemberian Onde-Onde Ubi Ungu Isian Hati Ayam dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau pada Siswi Anemia

Ryan Agusta¹, Afriyana Siregar¹, Sartono¹, Eliza¹

¹Departemen of Nutrition, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

email: ryanagusta37@student.poltekkespalembang.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRACT

Sejarah Artikel

Dikirim: 29 Agustus 2025

Revisi: 22 September 2025

Diterima: 24 September 2025

Keywords:

Anemia
Chicken Liver
Onde-Onde
Green Bean Flour
Purple Sweet Potato

Anemia is a pressing public health issue, particularly among adolescent girls in developing countries like Indonesia. Low intake of iron and animal protein is a primary cause. Providing a snack, such as purple sweet potato onde-onde filled with chicken liver and the addition of 60 grams/day of mung bean flour, has the potential to be an alternative for increasing hemoglobin levels due to its high iron and protein content. The objective is to determine the effect of providing purple sweet potato onde-onde with chicken liver filling and added mung bean flour on increasing hemoglobin levels in anemic female students at SMAN 1 Liwa, West Lampung, in 2025. This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. The sample consisted of 60 anemic female students, who were randomly divided into a treatment group and a comparison group. The intervention was administered for 10 consecutive days. Data were analyzed using a paired t-test and an independent t-test. The results showed the average hemoglobin level of the treatment group increased from 10.85 g/dL before the intervention to 11.94 g/dL after the intervention, an increase of 1.09 g/dL. The paired t-test result showed a p-value=0.001 (<0.05), while the independent t-test also indicated a significant difference between the treatment and comparison groups. There is an effect of providing purple sweet potato onde-onde with chicken liver filling and added mung bean flour on increasing hemoglobin levels in anemic female students at SMAN 1 Liwa, West Lampung, in 2025.

Kata Kunci:

Anemia
Hati Ayam
Onde-Onde
Tepung Kacang Hijau
Ubi Ungu

ABSTRAK

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang mendesak, terutama pada remaja putri di negara berkembang seperti Indonesia. Rendahnya asupan zat besi dan protein hewani menjadi salah satu penyebab utama. Pemberian makanan selingan seperti onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau sebanyak 60 gram/hari, berpotensi menjadi alternatif untuk meningkatkan kadar hemoglobin karena kandungan tinggi zat besi dan protein. Tujuan mengetahui pengaruh pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada siswi anemia di SMAN 1 Liwa, Lampung Barat tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experiment dengan rancangan pretest-posttest control group design. Sampel terdiri dari 60 siswi anemia yang dibagi secara random menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Intervensi diberikan selama 10 hari berturut-turut. Data dianalisis menggunakan uji paired t-test dan independent t-test. Hasil rata-rata kadar hemoglobin kelompok perlakuan meningkat dari 10,85 g/dl sebelum intervensi menjadi 11,94 g/dl setelah intervensi, dengan kenaikan sebesar 1,09 g/dl. Hasil uji paired t-test menunjukkan nilai p=0,001 (<0,05), sedangkan uji independent t-test juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol. Ada pengaruh pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada siswi anemia di SMAN 1 Liwa, Lampung Barat tahun 2025.



PENDAHULUAN

Anemia adalah masalah gizi yang paling sering ditemui di Indonesia dan di seluruh dunia. Kondisi ini terjadi ketika jumlah sel darah merah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Secara umum, anemia adalah penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah eritrosit yang berada di bawah batas normal (Damanik, 2023). Berdasarkan (WHO, 2019), diperkirakan hampir 1,8 miliar orang di dunia, termasuk 40% anak-anak usia 6-59 bulan, 37% wanita hamil, dan 30% wanita usia 15-49 tahun, mengalami anemia. Prevalensi anemia tertinggi ditemukan di wilayah Asia Tenggara dan Afrika, dengan penyumbang terbesar adalah kekurangan zat besi dan infeksi kronis tahun 2023.

Data Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia mencapai 32% pada perempuan usia subur dan 48,9% pada ibu hamil. Kelompok usia remaja perempuan juga mencatat angka anemia yang tinggi, yaitu sebesar 26,8% (Kemenkes RI, 2019). Prevalensi ini tidak hanya menjadi masalah di tingkat nasional, tetapi juga di tingkat lokal. Di Provinsi Lampung, prevalensi anemia di Provinsi Lampung menunjukkan angka yang cukup tinggi, terutama dikalangan remaja putri dan ibu hamil. Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri di Lampung mencapai 24,8%. Angka ini meningkat dari 12,5% pada tahun 2007, menandakan adanya masalah kesehatan yang perlu perhatian lebih lanjut (Muliani, 2023)

Penyebab utama anemia meliputi rendahnya konsumsi makanan kaya zat besi, seperti hati dan daging merah, serta kebiasaan makan yang kurang sehat, seperti jarang sarapan dan konsumsi makanan olahan rendah gizi (Kemenkes, 2019). Menunjukkan bahwa kebiasaan makan yang buruk, termasuk konsumsi rendah zat besi dan protein hewani, dapat memperburuk penyerapan zat besi dalam tubuh. Selain itu, kurangnya edukasi gizi serta efek samping dari program suplementasi tablet tambah darah, seperti rasa mual dan ketidaknyamanan lambung, menjadi hambatan utama dalam mengatasi masalah anemia di kalangan remaja putri (Dewiyana, 2023).

Pendekatan berbasis makanan lokal menjadi salah satu strategi inovatif dalam menangani anemia. Makanan lokal yang kaya zat besi dan mudah diakses, seperti ubi ungu, hati ayam, dan kacang hijau, dapat diolah menjadi makanan tambahan yang menarik dan bergizi. Ubi ungu memiliki keunggulan sebagai sumber karbohidrat utama, sementara hati ayam merupakan sumber zat besi heme yang mudah diserap tubuh (Kemenkes 2019). Intervensi gizi melalui pangan lokal yang diperkaya dengan zat besi *bioavailable* terbukti mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan. Strategi ini lebih efektif daripada suplementasi besi saja, terutama pada populasi yang rentan terhadap anemia (Evlash, Aksonova and Gubsky, 2022).

Hati ayam merupakan makanan yang mengandung 15,8 mg zat besi dalam 100 gramnya (Kemenkes, 2019). Kacang hijau merupakan makanan yang mengandung cukup tinggi zat besi. Hasil penelitian mengenai pemberian bolu kukus berbahan hati ayam dengan substitusi tepung kacang hijau dan ubi jalar pada ibu hamil anemia oleh Merlin kurnia (2023), menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan sebesar 2,42 g/dl, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 1,30 g/dl, dengan nilai $p=0,000$. Selain itu, penelitian yang dilakukan Melia (2024), menunjukkan bahwa anemia di SMAN 1 Liwa Lampung Barat sebesar 12,6%, khususnya pada kelompok remaja putri.

Tujuan penulisan artikel ini dirancang untuk mengetahui pengaruh pemberian onde-onde ubi ungu pada penderita anemia di SMAN 1 Liwa Lampung Barat, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus memecahkan sebagian masalah anemia di daerah tersebut.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan eksperimental design dengan pre-post test design dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Liwa, Lampung Barat selama periode Maret – Mei 2025. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 remaja putri yang menderita anemia di SMAN 1 Liwa Lampung Barat 2025.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling* yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol. Intervensi diberikan selama 10 hari berturut-turut sebanyak 60 g/hari dengan nilai gizi energi 231,03 kkal, protein 22,91 g, lemak 6,32 g, karbohidrat 20,63 g, dan Fe 13,78 mg. Data yang dikumpulkan meliputi hasil kadar hemoglobin, asupan zat gizi makro, dan Fe dianalisis menggunakan uji *paired t test* yang kemudian dilanjutkan dengan uji *independent test* untuk melihat perbedaan rata-rata kadar hemoglobin antar kelompok.

Protokol penelitian disetujui oleh komite etik penelitian kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang No. 1052/KEPK/Adm2/VI/2025 Dilengkapi dengan dokumen pendukung berupa surat pernyataan, informed consent, serta protokol penelitian.

HASIL

Gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilakukan pada 60 responden (30 perlakuan dan 30 kontrol) pada siswi anemia di SMA N 1 Liwa, Lampung Barat 2025. Tabel hasil uji pada dua kelompok sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan usia responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

| Variabel | Kelompok Perlakuan | | Kelompok kontrol | | |
|-----------------|--------------------|----|------------------|----|-------|
| | n | % | n | % | |
| Usia (Tahun) | 15 tahun | 11 | 36,7 | 0 | 0 |
| | 16 Tahun | 18 | 60 | 6 | 26,7 |
| | 17 Tahun | 1 | 3,3 | 22 | 73,3 |
| | Total | 30 | 100.0 | 30 | 100.0 |

Menurut tabel menunjukkan jumlah responden kelompok perlakuan 30 responden dan kelompok kontrol 30 responden. Berdasarkan usia (tahun) pada kelompok perlakuan 15 tahun ada 11 responden (36.7%), 16 ada 18 responden (60%) dan 17 ada 1 responden (3.3%) sedangkan pada kelompok kontrol 16 ada 6 responden (26.7%) dan 17 ada 22 responden (73.3%).

Rata-Rata Asupan Zat Gizi Responden

Tabel 2. Rata-rata asupan (energi, protein, lemak, karbohidrat, Fe) pada kelompok perlakuan dan pembanding

| Kelompok | Energi | Nilai Min | Nilai Maks | Rata-Rata |
|-----------|---------|-----------|------------|-----------|
| Perlakuan | Sebelum | 472 | 1263,4 | 887,3 |
| | Sesudah | 735 | 1562,0 | 1717 |
| Kontrol | Sebelum | 745 | 1852,3 | 1394 |
| | Sesudah | 735 | 1562 | 1019 |
| Kelompok | Protein | Nilai Min | Nilai Maks | Rata-Rata |
| Perlakuan | Sebelum | 18,0 | 51,9 | 31,973 |
| | Sesudah | 26,1 | 56,8 | 38,320 |
| Kontrol | Sebelum | 25,0 | 54,3 | 24,00 |
| | Sesudah | 25,0 | 40,2 | 33,50 |
| Kelompok | Lemak | Nilai Min | Nilai Maks | Rata-Rata |
| Perlakuan | Sebelum | 2,5 | 48,8 | 45,167 |
| | Sesudah | 8,5 | 51,8 | 59,323 |
| Kontrol | Sebelum | 15 | 38,4 | 37,730 |
| | Sesudah | 12,0 | 29,1 | 39,67 |

| Kelompok | Karbohidrat | Nilai Min | Nilai Maks | Rata-Rata |
|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Perlakuan | Sebelum | 81,5 | 200,6 | 141,913 |
| | Sesudah | 103,3 | 210,0 | 177,233 |
| Kontrol | Sebelum | 112,0 | 287,2 | 159,64 |
| | Sesudah | 125,0 | 223,0 | 163,333 |

| Kelompok | Fe | Nilai Min | Nilai Maks | Rata-Rata |
|-----------------|-----------|------------------|-------------------|------------------|
| Perlakuan | Sebelum | 8,2 | 15 | 7,5 |
| | Sesudah | 12,4 | 19,8 | 15 |
| Kontrol | Sebelum | 6,4 | 7,3 | 3,9 |
| | Sesudah | 8,4 | 8,8 | 5,6 |

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi pada kelompok perlakuan diperoleh rata-rata asupan energi sebelum pemberian onde-onde yaitu 887,33 kkal dan sesudah pemberian yaitu 1717 kkal. Pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata asupan energi sebelum 1394 kkal dan sesudah 1019 kkal.

Rata-rata asupan protein pada kelompok perlakuan sebelum intervensi sebesar 31,97 g, kemudian meningkat menjadi 38,32 g setelah pemberian onde-onde. Pada kelompok kontrol, rata-rata asupan protein sebelum intervensi sebesar 24 g dan meningkat menjadi 33,5 g setelah pemberian sosis wortel.

Rata-rata asupan lemak pada kelompok perlakuan sebelum intervensi sebesar 45,16 g, kemudian meningkat menjadi 59,32 g setelah intervensi. Pada kelompok kontrol, rata-rata asupan lemak sebelum intervensi sebesar 37,73 g dan meningkat menjadi 39,67 g setelah intervensi.

Rata-rata asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan sebelum intervensi sebesar 141,91 g, kemudian meningkat menjadi 177,23 g setelah pemberian onde-onde berbahan sosis hati ayam dan tepung mocaf. Pada kelompok kontrol, rata-rata asupan karbohidrat sebelum intervensi sebesar 159,64 g dan meningkat menjadi 163,33 g setelah intervensi.

Rata-rata asupan Fe pada kelompok perlakuan sebelum intervensi sebesar 7,5 g dan meningkat menjadi 15 g setelah pemberian onde-onde. Pada kelompok kontrol, rata-rata asupan Fe sebelum intervensi sebesar 3,9 g dan meningkat menjadi 5,6 g setelah intervensi.

Kadar Hemoglobin

Tabel 3. Rata-rata kadar hemoglobin responden memuat kelompok perlakuan dan kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

| Kelompok | Jenis Pemeriksaan | Min | Max | Rata-Rata | Std. Deviasi | n |
|-----------------|--------------------------|------------|------------|------------------|---------------------|----------|
| Perlakuan | Kadar Hb Sebelum | 9 | 11,9 | 10,85 | 0,67 | 30 |
| | Kadar Hb Sesudah | 10,7 | 14,1 | 11,94 | 0,76 | 30 |
| Kontrol | Kadar Hb Sebelum | 10,4 | 11,9 | 11,3 | 0,44 | 30 |
| | Kadar Hb Sesudah | 11,9 | 12 | 11,3 | 0,42 | 30 |

Tabel menunjukkan pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi Hb total terendah sebesar 9 g/dl dan tertinggi 11,9 g/dl. Sedangkan setelah dilakukan intervensi Hb total terendah sebesar 10,7 g/dl dan tertinggi 14,1 g/dl ini dikarenakan responden mengkonsumsi asupan protein dan Fe tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebelum dilakukan intervensi, Hb total terendah sebesar 10,4 g/dL dan tertinggi 11,9 g/dL. Sedangkan setelah intervensi Hb total terendah sebesar 11,9 g/dL dan tertinggi 12 g/dL.

Kemudian setelah diberikan onde-onde rata-rata kadar Hb kelompok perlakuan yaitu 11,5 dengan standar deviasi 0,78. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata kadar Hb setelah yaitu 11,3 dengan standar deviasi 0,42.

Tabel 4. Uji normalitas kadar hemoglobin responden memuat kelompok perlakuan dan kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

| Kelompok | Jenis | <i>p-Value</i> |
|-----------|------------------|----------------|
| Perlakuan | Kadar Hb Sebelum | 0,837 |
| | Kadar Hb Sesudah | 0,622 |
| Kontrol | Kadar Hb Sebelum | 0,413 |
| | Kadar Hb Sesudah | 0,616 |

Hasil Uji Normalitas pada tabel didapatkan *p-value*. >0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kadar hemoglobin pada kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol terdistribusi normal.

Tabel 5 Uji Homogenitas Kadar Hemoglobin Responden

| Jenis | <i>p-Value</i> |
|-------------------------------------|----------------|
| Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi | 0,851 |
| Kadar Hemoglobin Setelah Intervensi | 0,211 |

Hasil Uji Homogenitas pada Tabel didapatkan *p-value*. >0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kadar hemoglobin pada kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol bersifat homogen.

Tabel 6 Perbedaan Rata-Rata Kadar Hemoglobin

| Kelompok | Mean \pm SD (%) | | <i>p-value</i> |
|-----------|-------------------|------------------|----------------|
| | Sebelum | Sesudah | |
| Perlakuan | 10,85 \pm 1,83 | 11,94 \pm 0,76 | 0.002 |
| Kontrol | 11,3 \pm 0,44 | 11,3 \pm 0,42 | 0.222 |

Berdasarkan hasil uji t-dependent atau uji t-paired pada tabel diperoleh nilai *p-value* data kadar Hb pada kelompok perlakuan sebesar 0.002 (*p-value* <0.05) artinya menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kadar Hb sebelum dan sesudah perlakuan dengan pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna (*p-value* >.05).

Pengaruh pemberian pengaruh pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau

Tabel 7. Rata-rata selisih perbedaan kadar hemoglobin

| Variabel | Δ | <i>p-value</i> | t |
|------------------|----------|----------------|-------|
| Kadar Hemoglobin | 1,136 | 0,001 | 3,451 |

Berdasarkan Berdasarkan hasil uji t-independent tabel diporel nilai *p-value* data berat badan pada kelompok perlakuan sebesar 0.001 (*p-value* <0,05) artinya menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan dengan pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau pada siswi anemia. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna.

PEMBAHASAN

Di Indonesia, angka kejadian anemia pada remaja putri sangat signifikan, dengan prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan remaja laki-laki, akibat faktor-faktor seperti kehilangan darah saat menstruasi dan rendahnya konsumsi makanan yang kaya akan zat besi (Nasruddin et al., 2021). Dalam penelitian ini, responden berusia antara 15 hingga 18 tahun,

yang merupakan rentang usia remaja putri yang lebih rentan terhadap anemia, terutama karena kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa pertumbuhan. Usia ini juga penting karena merupakan usia di mana intervensi gizi yang tepat dapat memiliki dampak jangka panjang terhadap kesehatan mereka, baik dalam pencegahan anemia maupun dalam mendukung perkembangan fisik dan mental yang optimal (Taufiq et al., 2020)

Pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau terbukti berpengaruh positif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri yang mengalami anemia. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kadar hemoglobin setelah pemberian onde-onde sebagai intervensi. Sebelum intervensi, rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan adalah 10,85 g/dL, yang berada di bawah batas normal hemoglobin untuk remaja putri, yaitu sekitar 12 g/dL (WHO, 2019). Pada remaja putri, seseorang dikatakan anemia jika kadar Hb-nya kurang dari 12 gram/dl (Anisa et al., 2024)

Berdasarkan uji *t-independent* diketahui bahwa selisih kadar Hb pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan secara bermakna setelah pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau yaitu sebesar 1,090 g/dl dan pada kelompok kontrol hanya 0,047 yang berarti tidak ada peningkatan yang bermakna.

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan adalah sumber zat besi heme yang terkandung dalam hati ayam. Zat besi heme yang terkandung dalam hati ayam lebih mudah diserap oleh tubuh dibandingkan dengan zat besi non-heme dari sumber nabati. Penelitian oleh (Santi, 2024) menunjukkan bahwa zat besi heme dari sumber hewani, terutama hati ayam, dapat secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin dan mengatasi defisiensi besi pada remaja putri.

Hati ayam mengandung zat besi, protein, vitamin A, B12, dan folat yang semuanya berperan penting dalam pembentukan dan pemeliharaan sel darah merah. Pemberian hati ayam melalui onde-onde berhasil memberikan kontribusi dalam perbaikan status gizi dan hematologi remaja putri yang mengalami anemia.

Penelitian oleh (Nurlinda et al., 2022) menunjukkan bahwa pemberian hati ayam dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. Hati ayam mengandung zat besi heme yang lebih mudah diserap tubuh dibandingkan dengan zat besi non-heme dari sumber nabati. Selain itu, hati ayam juga mengandung protein, lemak, dan vitamin yang mendukung pembentukan sel darah merah dan meningkatkan status gizi secara keseluruhan.

Metabolisme zat besi pada hati secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) melalui mekanisme berikut: zat besi heme dalam hati ayam (Fe^{2+}) mudah diserap di usus tanpa memerlukan reduksi, lalu diangkut oleh ferroportin, ditransferrinasi ke sumsum tulang untuk sintesis hemoglobin (Fauziyyah, 2015). Proses ini terjadi karena zat besi terserap memasuki sirkulasi, meningkatkan suplai Fe untuk eritropoiesis, dan menurunkan hepcidin sehingga memperlancar mobilisasi dan penyerapan zat besi (Amir and Djokosumojono, 2017).

Kacang hijau juga mengandung kalsium, kalium, dan protein yang memiliki peran dalam mendukung proses hematopoiesis, yaitu proses pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang (Amir and Djokosumojono, 2017). Penelitian sebelumnya oleh Setiana dan Fitriani (2024) menunjukkan bahwa pemberian kacang hijau pada remaja putri yang mengalami anemia dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan karena kandungan gizinya yang mendukung pembentukan sel darah merah.

Berdasarkan beberapa penelitian, tepung atau sari kacang hijau terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Misalnya, penelitian pada ibu hamil trimester II dan III di Bandar Negeri Suoh menunjukkan rata-rata Hb sebelum konsumsi sari kacang hijau sebesar 10,243 g/dL, meningkat menjadi 11,37 g/dL setelah pemberian, dengan nilai $p=0,000$, menandakan peningkatan signifikan (Wahidmurni, 2024). Mekanisme utamanya adalah kandungan zat besi serta vitamin C alami dalam kacang hijau yang meningkatkan penyerapan zat besi dan membantu produksi sel darah merah, sehingga secara klinis terbukti menaikkan kadar Hb pada kelompok yang diuji. Menurut Siti Nur Asyah Jamillah Ahmad (2020), Kandungan vitamin C dan zat besi pada kacang hijau dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Penyerapan zat besi berlangsung optimal dalam suasana asam, sedangkan vitamin C berfungsi sebagai agen pereduksi yang mampu memperbesar penyerapan zat besi hingga empat kali lebih tinggi.

Di sisi lain, pada kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi, peningkatan kadar hemoglobin sangat terbatas. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi adalah 11,30 g/dL, dan setelah intervensi menjadi 11,3 g/dL, yang hanya menunjukkan tidak ada peningkatan. Hasil uji statistik (uji *t-dependent*) menunjukkan nilai p-value 0,222, yang berarti $p > 0,05$, menunjukkan bahwa perubahan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol tidak signifikan. Hal ini menegaskan pentingnya intervensi berbasis makanan bergizi dalam meningkatkan kadar hemoglobin, terutama pada kelompok yang sudah teridentifikasi mengalami anemia.

Pemberian onde-onde dengan kandungan zat besi heme dari hati ayam dan nutrisi dari kacang hijau serta ubi ungu terbukti menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Oleh karena itu, produk ini memiliki potensi untuk diimplementasikan sebagai salah satu solusi berbasis pangan lokal untuk mengatasi masalah anemia di kalangan remaja putri

KESIMPULAN

Ada pengaruh pemberian onde-onde ubi ungu isi hati ayam dengan penambahan tepung kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,36 g/dl dengan nilai p-value $<0,05$ (0,002).

PERNYATAAN PENULIS

Kontribusi dan tanggung jawab penulis

STT: Penulisan Draf Asli, Visualisasi, Konseptualisasi; **RI:** Pengawasan, validasi, review dan editing; Penulisan, Konseptualisasi.

Pendanaan*

Penelitian ini dilakukan tanpa pendanaan eksternal.

Ketersediaan data dan materi

Semua data tersedia dari penulis

Pernyataan konflik kepentingan

Para penulis menyatakan tidak memiliki kepentingan yang bersaing pada pihak manapun.

UCAPAN TERIMAKASIH*

Ucapan terima kasih kepada kepada civitas akademika Poltekkes Kemenkes Palembang, keluarga serta teman-teman yang telah membantu selama penelitian.

REFERENSI

- Amir, S. and Djokosumojono, M. (2017). Analisis konsumsi zat besi, enhancer zat besi, dan inhibitor zat besi pada ibu hamil berdasarkan data Studi Diet Total (SDT) tahun 2014 di Indonesia. In: [Preprint]. Jakarta: Academia. P 1–15.
- Dewiyana, S. (2023). Efektivitas biskuit beras merah (*Oryza nivara*) dan keledai (*Glycine max l*) terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia. [Thesis] Makassar: Universitas Hasanudin.
- Evlash V, Aksonova O, Gubsky S. (2022). Food-based intervention strategies for iron deficiency prevention. In: Foods Conference Proceedings. Basel: MDPI. P 52.
- Fauziyyah RL. (2015). Pengaruh konsumsi hati ayam terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di Puskesmas Ngoresan. [Thesis]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Kemenkes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemenkes RI.
- Melia, E. (2024) Gambaran status gizi, anemia gizi besi, pengetahuan anemia dan literasi gizi pada remaja putri di SMAN 01 Liwa Kabupaten Lampung Barat 2024. [Thesis]. Bandar Lampung: Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.

- Merlin Kurnia, D. (2023). Pengaruh pemberian bolu kukus hati ayam terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 12(2). 165–176.
- Muliani, U. (2023) Sosialisasi resiko anemia pada remaja putri di SMA Swadhipa Natar Lampung Selatan Provinsi Lampung. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 116–121.
- Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka kejadian anemia pada remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364.
- Nurlinda, Ishaq Nusu, Rahmat Zarkasyi, & Rasidah Wahyuni Sari. (2022). Efektivitas pemberian hati ayam terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(10), 1303–307.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018.
- Santi, A. br G., Sugesti, R. and Purwandi, B.R. (2024) Pengaruh pemberian hati ayam dan pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di UPT Puskesmas Jawilan Tahun 2024. *Journal of Social Science Research* , 4, pp. 12002–12015.
- Setiana, Fitriani. (2024). Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri.
- Siti Nur Asyah Jamillah Ahmad,. (2020). Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Naioni. *CHMK Midwifery Scientific Journal*, 2(2) 27-32.
- Taufiq, Z., Ekawidyan, K., & sari, tirta. (2020). *Aku sehat tanpa anemia buku saku anemia untuk remaja putri*. Jakarta: Wonderland Publisher.
- Wahidmurni. (2024). The effect of mung bean extract on the increase of hemoglobin levels in pregnant women in trimesters II and III, 4, pp. 2588–2593.
- WHO. (2019) *Anemia in women and children*. Geneva: WHO.