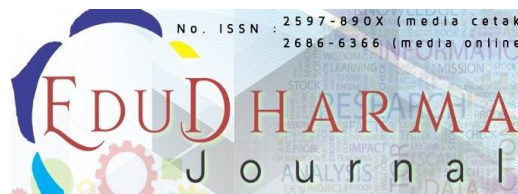


Available online: <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/edudharma>

Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat


ISSN (Print) 2597-890 X , ISSN (Online) 2686-6366



EFEKTIVITAS COOKIES FORTIFIKASI TEPUNG AMARANTHUS TRICOLOR L DAN PHASEOLUS RADIATUS TERHADAP PENINGKATAN HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI ANEMIA

Tita Hardianti^{1*}, Ratumas Ratih Puspita², Rahma Noviyanti³
^{1,2,3} STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl Pajajaran, Tangerang Selatan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author Tita Hardianti E-mail: titahardianti1129@gmail.com</p>	<p><i>Introduction: Anemia is still a global health problem with a high prevalence, particularly in adolescent girls. The World Health Organization (WHO) reported that the prevalence of anemia in women aged 15-49 years reached 30.7%, while in Indonesia the prevalence of anemia in adolescent girls is still relatively high. Adolescent girls are at greater risk of developing anemia due to increased iron requirements during growth and menstruation, low iron intake, and lack of adherence to taking Blood Supplement Tablets (TTD). One of the non-pharmacological efforts that can be made to overcome this problem is through food innovations based on local ingredients that are rich in iron, such as red spinach (Amaranthus tricolor L.) and mung beans (Phaseolus radiatus). Objective: This study was to analyze the effectiveness of giving fortified cookies with Amaranthus tricolor L flour. and Phaseolus radiatus on the increase in hemoglobin (Hb) levels in anemic adolescent girls at SMP Muhammadiyah 37 Parung, Bogor Regency. Methods: This study uses a quantitative design with a quasi-experimental method through a one group pretest-posttest design approach. The study sample was adolescent girls aged 12–15 years with Hb < 12 g/dL levels. The intervention was carried out by giving cookies a combination of red spinach and mung beans for 10 days. Measurement of hemoglobin levels was carried out before and after the intervention. The results showed a significant increase in hemoglobin levels after the administration of fortification cookies with a p value of < 0.000. Conclusion: administration of Amaranthus tricolor L flour fortification cookies. and Phaseolus radiatus have been shown to be effective in increasing hemoglobin levels in anemic adolescent girls and have the potential to be a practical and innovative alternative to non-pharmacological interventions in the prevention and management of anemia among adolescent girls.</i></p>
<p>Keywords: Anemia 1 Adolescent Girls 2 Hemoglobin 3 Fortification Cookies 4</p>	
<p>Kata Kunci: Anemia 1 Remaja Putri 2 Hemoglobin 3 Cookies Fortifikasi_4</p>	<p>A B S T R A K</p> <p>Pendahuluan: Anemia masih menjadi masalah kesehatan global dengan prevalensi yang tinggi, khususnya pada remaja putri. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada perempuan usia 15–49 tahun mencapai 30,7%, sedangkan di Indonesia prevalensi anemia pada remaja putri masih tergolong tinggi. Remaja putri memiliki risiko lebih besar mengalami anemia akibat meningkatnya kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan dan menstruasi, rendahnya asupan zat besi, serta kurangnya kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Salah satu upaya non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melalui inovasi pangan berbasis bahan lokal yang kaya zat besi, seperti bayam merah (Amaranthus tricolor L.) dan kacang hijau (Phaseolus radiatus). Tujuan: Penelitian ini untuk</p>

	<p>menganalisis efektivitas pemberian cookies fortifikasi tepung <i>Amaranthus tricolor</i> L. dan <i>Phaseolus radiatus</i> terhadap peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri anemia di SMP Muhammadiyah 37 Parung Kabupaten Bogor. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan metode quasi eksperimen melalui pendekatan one group pretest-posttest design. Sampel penelitian adalah remaja putri usia 12–15 tahun dengan kadar Hb < 12 g/dL. Intervensi dilakukan dengan pemberian cookies kombinasi bayam merah dan kacang hijau selama 10 hari. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan setelah pemberian cookies fortifikasi dengan nilai $p < 0,000$. Kesimpulan: pemberian cookies fortifikasi tepung <i>Amaranthus tricolor</i> L. dan <i>Phaseolus radiatus</i> terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia dan berpotensi menjadi alternatif intervensi non-farmakologis yang praktis dan inovatif dalam pencegahan dan penanggulangan anemia di kalangan remaja putri..</p>
	<p>This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> 
	<p>Copyright © 2026 Authors</p>

PENDAHULUAN

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan Pada tahun 2023, prevalensi anemia pada perempuan usia 15-49 tahun mencapai 30,7%, dengan rincian 35,5% di antaranya terjadi pada ibu hamil dan 30,5% pada wanita tidak hamil, sedangkan pada tahun 2019 prevalensi anemia pada anak usia 6–59 bulan di dunia tercatat sebesar 39,8% (WHO, 2023). World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri di dunia masih sangat cukup tinggi berkisar 40-88%. Prevalensi anemia remaja dunia berkisar 40 – 88 %. (Aulya et

al., 2022). Di Asia Tenggara, 25-40% remaja putri mengalami kejadian anemia tingkat ringan dan berat (Anisa Yulianti et al., 2024).

Anemia pada remaja putri termasuk dalam indikator ke 3 pada Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan bagi semua orang dalam segala usia. Jumlah kejadian anemia di Indonesia cukup memprihatinkan. Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) proporsi anemia remaja sebesar 48,9% sedangkan prevalensi anemia di Indonesia pada remaja sebesar 26,4% berumur 5-14 tahun dan 57% berumur 15-24 tahun (Agustina et al., 2024).

Anemia pada remaja putri termasuk dalam indikator ke 3 pada Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan bagi semua orang dalam segala usia. Jumlah kejadian anemia di Indonesia cukup memprihatinkan. Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) proporsi anemia remaja sebesar 48,9% sedangkan prevalensi anemia di Indonesia pada remaja sebesar 26,4% berumur 5-14 tahun dan 57% berumur 15-24 tahun (Agustina et al., 2024).

Gambaran tersebut menunjukkan bahwa remaja putri adalah kelompok yang paling berisiko tinggi mengalami anemia. Remaja putri berada pada masa perkembangan sekunder dengan ditandai dengan adanya menarche. Angka prevalensi anemia meningkat juga disebabkan karena pengetahuan yang tentang zat besi dan anemia yang rendah. Lamanya waktu menstruasi, pola makan tidak baik, status sosial ekonomi, dan penyakit infeksi menjadi faktor lain yang mendorong kejadian anemia (Aprilia, 2020). Pada remaja, anemia dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku dan emosional (Nuraeni, Sari, Martini, Astuti, & Rahmiati, 2019).

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam menekan angka

kejadian anemia remaja putri di Indonesia. Upaya-upaya yang dilakukan diantaranya dengan meningkatkan asupan makanan yang mengandung zat besi, fortifikasi pangan, serta suplementasi zat besi dengan program Tablet Tambah Darah (TTD) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Dalam kutipan (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024) pemberian Tablet Fe sudah memenuhi target pemerintah, namun masih ada remaja putri yang tidak patuh minum tablet Fe dengan alasan setaunya diminum ketika haid, ada efek samping setelah minum terasa mual, dan ada yang belum habis waktunya, serta adanya anggapan merasa tidak minum karena rasa dan bau tidak enak (Riskesdas, 2018).

Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan gizi akan zat besi yaitu dengan modifikasi makanan yang menyehatkan. Modifikasi makanan bertujuan untuk membudayakan konsumsi cemilan yang sehat dan bergizi pada remaja guna meningkatkan status gizi terkait anemia, serta untuk meminimalisasi dampak buruk dari mengkonsumsi cemilan yang tidak sehat yang beredar di pasaran secara berlebihan bagi kesehatan. Salah satu bentuk modifikasi makanan adalah pembuatan cookies (Saskia, 2022). Cookies merupakan pangan praktis karena dapat dimakan kapan saja dan memiliki daya simpan yang relatif lama dan

seringkali dikonsumsi sebagai makanan selingan diantara tiga waktu makan yaitu pagi, siang dan malam (Wahyani and Yuniarti, 2018).

Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan gizi akan zat besi yaitu dengan modifikasi makanan yang menyehatkan. Modifikasi makanan bertujuan untuk membudayakan konsumsi cemilan yang sehat dan bergizi pada remaja guna meningkatkan status gizi terkait anemia, serta untuk meminimalisasi dampak buruk dari mengkonsumsi cemilan yang tidak sehat yang beredar di pasaran secara berlebihan bagi kesehatan. Salah satu bentuk modifikasi makanan adalah pembuatan cookies (Saskia, 2022). Cookies merupakan pangan praktis karena dapat dimakan kapan saja dan memiliki daya simpan yang relatif lama dan seringkali dikonsumsi sebagai makanan selingan diantara tiga waktu makan yaitu pagi, siang dan malam (Wahyani and Yuniarti, 2018).

Bayam merah atau (*Amaranthus tricolor L*) mengandung zat besi, asam folat yang dapat membantu dalam pembentukan sel darah merah, pencegahan anemia, dan peningkatan kadar hemoglobin HB (Saputri, 2019). Selain bayam merah sumber makanan nabati yaitu kacang-kacangan, Salah satu jenis makanan yang mengandung zat besi tinggi dari unsur

nabati yaitu kacang hijau (Santoso, Mulyati, & Rukmana, 2020).

METODE

Desain penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan rancangan yang bersifat *quasy Eksperiment* dengan menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2023). Perlakuan yang diberikan adalah kombinasi cookies *Amaranthus Tricolor L* Dan *Phaseolus Radiatus* selama 10 hari, setelah 10 hari kadar hemoglobin kelompok intervensi akan diperiksa kembali.

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 37 Parung Kabupaten Bogor, dengan populasi remaja puteri sebanyak 107 orang. Berdasarkan pendapat Sugiyono (2023), ukuran sampel yang layak dalam penelitian berkisar antara 30 sampai 500 responden, sehingga jumlah sampel sebanyak 30 orang dalam penelitian ini sudah memenuhi kriteria minimal untuk penelitian eksperimen sederhana, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 remaja puteri. Teknik pengambilan sampel menggunakan Non probability Sampling dengan kriteria inklusi: Responden

merupakan remaja putri anemia, responden yang memiliki kadar hb <12 gr/dl, responden yang tidak memiliki alergi pada *amaranthus tricolor l* dan *phaseolus radiatus*. Adapun kriteria eksklusi: Responden anemia dengan diagnosis lainnya seperti gastritis, responden yang mengkonsumsi tablet Fe atau penambah darah.

Pemberian cookies diberikan dalam waktu 10 hari, dengan mengkonsumsi per-hari sebanyak 3 keping cookies atau setara dengan 60 gr/ hari dengan komposisi 40 gr kacang hijau, 20 gr bayam merah.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hb Sebelum Dan Sesudah Pemberian *Amaranthus Tricolor L* Dan *Phaseolus Radiatus*

Status anemia	Pretest		Posttest	
	N	Presentase	N	Presentase
Anemia	30	100%	10	33%
Tidak Anemia	0	0%	20	67%
Total	30	100%	30	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum pemberian Pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau seluruh responden yang mengalami anemia berjumlah 30 responden (100%). Tabel 2 menunjukkan bahwa sesudah pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau terdapat lebih dari setengah responden tidak anemia yaitu 20 responden (67%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar hb setelah

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia remaja Puteri N=30

Usia	N	%
13 Tahun	17	57%
14 Tahun	8	27%
15 Tahun	5	16%
Total	30	100 %

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden berusia 13 tahun yaitu 17 responden (57%), sebagian kecil responden berusia 14 tahun yaitu 8 responden (27%), dan Sebagian kecil berusia 15 tahun yaitu 5 responden (16%).

pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau adanya peningkatan. Data juga menunjukkan hampir setengah responden yang masih mengalami anemia sebanyak 10 responden (33%). Data tersebut menunjukkan bahwa masi terdapat responden yang mengalami anemia.

Tabel 3. Analisa Uji Normalitas Test of Normality Kadar Hb Pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau.

	Shapiro-wilk		
	statistic	df	sig
Kadar Hb Sebelum Pemberian Intervensi	.853	30	.001
Kadar Hb Sesudah Pemberian Intervensi	.978	30	.756

Pada Tabel 3 didapatkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk pada 30 responden menunjukkan bahwa nilai signifikansi data pretest sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang berarti data pretest tidak berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi data posttest sebesar 0,756 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data posttest berdistribusi normal. Karena salah satu data menggunakan uji parametrik Paired T-Test dan lebih tepat dianalisis menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test. menggunakan uji parametrik Paired T-Test.

Tabel 4. Rata-Rata Kadar Hb Sebelum Dan Sesudah Pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau

Variabel	N	Mean	Min-max	Std. deviation
Kadar sebelum pemberian intervensi	hb 30	10,647	8,1-11,7	,9369
Kadar sesudah pemberian intervensi	hb 30	12,343	9,5-14,4	1,1837

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa pada pretest rata-rata kadar hemoglobin responden sebesar 10,6 g/dL dengan standar deviasi ,9369 serta nilai minimum 8,1 g/dL dan maksimum 11,7 g/dL yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kondisi anemia, sedangkan pada posttest terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin menjadi 12,3 g/dL dengan standar deviasi 1,1837 serta nilai minimum 9,5 g/dL dan maksimum 14,4 g/dL, yang menandakan adanya peningkatan kadar hemoglobin dan variasi nilai yang lebih besar setelah diberikan intervensi berupa cookies fortifikasi.

Tabel 5. Hasil Perbandingan Peningkatan Kadar Hb Pada Siswi Di SMP Muhammadiyah 37 Parung Kabupaten Bogor

Z	-.705
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test yang disajikan pada tabel Test Statistics, diperoleh nilai Z sebesar $-4,705$ dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000, yang berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest, dimana nilai Z yang negatif mengindikasikan bahwa nilai posttest cenderung lebih tinggi dibandingkan nilai

pretest, sehingga dapat disimpulkan bahwa intervensi atau edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan hasil

pengukuran pada responden setelah perlakuan dibandingkan sebelum perlakuan.

PEMBAHASAN

A. ANALISIS UNIVARIAT

1. Usia

Berdasarkan hasil Analisa didapatkan bahwa Sebagian besar responden berusia 13 tahun sebanyak 17 responden (57%) penelitian ini sejalan dengan penelitian Rohmi Fadhlil (2024) “Efektivitas Pemberian Puding Bayam Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia” yang menyatakan bahwa remaja putri usia 10–19 tahun memiliki risiko anemia yang tinggi karena berada pada masa pertumbuhan dan mengalami menstruasi secara rutin. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian produk olahan bayam merah mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan pada remaja putri anemia, meskipun respons tiap individu berbeda-beda. Perbedaan respons ini menguatkan bahwa usia merupakan faktor penting yang memengaruhi efektivitas intervensi peningkatan hemoglobin. Menurut Vermita (2019) Remaja putri memiliki risiko sepuluh kali lebih

besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Selain itu, ketidakseimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja. Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk tubuh, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makanan dan banyak pantangan terhadap makanan.

2. Kadar Hb Sebelum dan sesudah Pemberian Cookies Fortifikasi Tepung Bayam Merah Dan Kacang Hijau

Berdasarkan hasil Analisa menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami anemia sebanyak 30 responden dengan presentase (100%). Dapat disimpulkan Anemia sering terjadi pada remaja, remaja adalah penduduk dengan rentang usia 10-18 tahun. Fase remaja merupakan fase yang rentan terhadap resiko kesehatan karena didalam fase remaja, terjadi perkembangan tubuh yang pesat sehingga

diperlukan sumber gizi yang cukup. Akan tetapi, kebutuhan gizi yang cukup tersebut sering diabaikan oleh para remaja sehingga akan tampak beberapa masalah kesehatan yang ditimbulkan seperti kejadian anemia pada remaja yang Dimana sejalan dengan penelitian (Novita Sari, 2020).

Dan sesudah diberikan intervensi menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan kadar hb pada responden pemberian cookies fortifikasi tepung bayam merah dan kacang hijau terdapat lebih dari setengah responden tidak anemia yaitu 20 responden (67%). upaya pencegahan anemia dengan cara farmakologi yaitu dengan mengkonsumsi Tablet Tambah darah (TTD) dan untuk nonfarmakologi dengan cara mengkonsumsi sayuran yang mengandung kalsium, kandungan vitamin A, B2, B6, B12, C, K, mangan, magnesium, zat besi, kalium, fosfor, serat dan juga betakaroten dalam bayam merah. Selain itu, bayam juga memiliki kandungan zat besi yang tinggi untuk mencegah anemia, kandungan mineral dalam bayam cukup tinggi, terutama Fe yang dapat digunakan untuk mencegah kelelahan akibat anemia (Siagian & Dewi, 2023).

B. Analisa Bivariat

Efektivitas cookies fortifikasi tepung *amaranthus tricolor l* dan *phaseolus radiatus* terhadap peningkatan hemoglobin remaja putri anemia

Berdasarkan Tabel 3, 4 dan 5 hasil dari uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test yang disajikan pada Tabel Test Statistics, diperoleh nilai Z sebesar $-4,705$ dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kadar hemoglobin sebelum intervensi (pretest) dan sesudah intervensi (posttest).

Hasil penelitian dari mariyona Kartika (2019) “pengaruh pemberian jus kacang hijau (*phaseolus radiatus l*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin serum pada penderita anemia remaja putri” Penelitian ini menggunakan design quasi eksperimen pada 34 orang remaja anemia. Subjek dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan intervensi secara random. Kelompok intervensi diberikan 200gr jus kacang hijau yang di olah menjadi jus selama 7 hari. Hasil penelitian menunjukan rata – rata kadar hemoglobin sebelum intervensi pada kelompok intervensi adalah 10,24 gr% dan sesudah intervensi Adalah 14,05 gr%. Rata - rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol sebelum intervensi adalah 10,26 gr% dan

sesudah intervensi 10,98 gr %. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada penderita anemia dengan nilai $p < 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan terdapatnya pengaruh pemberian jus kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada penderita anemia remaja putri.

Hal tersebut serupa dengan penelitian Selviana (2024) dengan judul “Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Menggala” Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian sari kacang hijau berada pada kategori anemia ringan, yaitu 11,9 gr/dl, yang dipengaruhi oleh peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan dan kehilangan darah saat menstruasi. Setelah diberikan sari kacang hijau selama empat hari dengan menggunakan metode PreExperiment dan pendekatan One Group Pretest Posttest rata-rata kadar hemoglobin meningkat menjadi 13,1 gr/dl dan berada pada kategori normal, dengan selisih peningkatan sebesar 1,2 gr/dl. Hasil uji statistik Paired T-Test menunjukkan nilai p-value 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan adanya pengaruh signifikan pemberian sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar

hemoglobin pada remaja putri. Peningkatan ini terjadi karena kandungan zat besi, vitamin C, asam folat, dan protein dalam kacang hijau yang berperan dalam pembentukan sel darah merah serta meningkatkan penyerapan zat besi. Dengan demikian, sari kacang hijau dapat dijadikan sebagai alternatif terapi nonfarmakologis yang efektif, mudah diterapkan, dan minim efek samping dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri, Tanda negatif pada nilai Z mengindikasikan bahwa nilai posttest cenderung lebih tinggi dibandingkan nilai pretest, yang berarti terjadi peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian cookies fortifikasi. Hasil ini membuktikan bahwa intervensi pemberian cookies fortifikasi tepung *Amaranthus tricolor L.* dan *Phaseolus radiatus* efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif intervensi non-farmakologis dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia oleh karena itu, hipotesis alternatif (H_a) diterima sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak.

KESIMPULAN

1. Teridenteksi karakteristik berdasarkan usia responden pemberian Cookies Fortifikasi Tepung *Amaranthus Tricolor L* Dan *Phaseolus Radiatus*

- lebih dari setengahnya yaitu berusia 13 tahun sebanyak 17 responden (57%). Berdasarkan faktor genetik, sebagian kecil responden memiliki riwayat anemia dalam keluarga yaitu sebanyak 4 responden (13,3%)
2. Teridenteksi kadar hemoglobin remaja putri sebelum diberikan intervensi cookies fortifikasi tepung *Amaranthus tricolor L* dan *Phaseolus radiatus* menunjukkan bahwa seluruh responden berada dalam kategori anemia yaitu 30 responden (100%)
 3. Teridenteksi kadar hemoglobin remaja putri sesudah diberikan intervensi cookies fortifikasi tepung *Amaranthus tricolor L* dan *Phaseolus radiatus* menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin dan berada pada kategori tidak anemia yaitu 20 responden (67%)
 4. Teranalisis adanya pengaruh pemberian Cookies Fortifikasi Tepung *Amaranthus Tricolor L* Dan *Phaseolus Radiatus* dengan nilai $p < 0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan Ha diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi, kadar hemoglobin siswi SMP Muhammadiyah 37 Parung Kabupaten

Bogor mengalami peningkatan yang nyata, sehingga intervensi yang diberikan terbukti efektif dalam membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada siswi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). Analisis Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1377–1386. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Agustina, A. N., Dewi, S. U., Rahayu, H. S., & Mahardika, P. (2024). Upaya Menurunkan Kejadian Anemia Melalui Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 120–128. <https://doi.org/10.36082/gemakes.v4i1.1513>
- Anisa Yulianti, Siti Aisyah, & Sri Handayani. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri. *Lentera Perawat*, 5(1), 10–17. <https://doi.org/10.52235/lp.v5i1.276>
- Dia Rianti. (2019). *Jurnal midwifery. Akademi Bidan*, 1(2), 68–78.
- Novita Sari, E. (2020). Novita Sari, Eka. 2020. “Open Acces Acces.” *Jurnal Bagus* 02(01): 402–6. *Jurnal Bagus*, 02(01), 402–406
- E Rifka Alkhilyatul Ma’rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). Cookies Substitusi Tepung Bayam Merah Dan Tepung Kacang Tolo Sebagaimakanan Tambahan Remaja Putri *Ανεμια*. 2, 306–312. *Remaja Putri. Media Gizi Indonesia*, 13(1), 20.

<https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.20-26>

Ervina Dewi Andriati, Ita Fatkhur Romadhoni, Niken Purwidiani, & Andika Kuncoro Widagdo. (2024). Inovasi Pembuatan Cookies dengan Pemanfaatan Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Ridiata*). *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 204–225.

<https://doi.org/10.62383/hardik.v1i4.798>

Mutiara Rini Selviana, & Rina Sri Widayati. (2024). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Menggala. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(3), 140–148. <https://doi.org/10.55606/detector.v2i3.4156>

Nuraeni, R., Sari, P., Martini, N., Astuti, S., & Rahmiati, L. (2019). Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemeriksaan dan Pemberian Tablet Fe Terhadap Remaja yang Mengalami Anemia Melalui —Gerakan Jumat Pintar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(2), 200. <https://doi.org/10.22146/jpkm.40570>

Santoso, M. B., Supriadi, D., & Puspitasari, D. (2024). Pemberian Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata*) terhadap Kadar Hemoglobin Dalam Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(10), 931–938. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistikDOI:https://doi.org/10.33024/hjk.v17i10.12931>

Sugiyono. (2023). *Metodologi Penelitian*

Kuantitatif Kualitatif.

Santoso, M. B., Supriadi, D., & Puspitasari, D. (2024). Pemberian Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata*) terhadap Kadar Hemoglobin Dalam Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(10), 931–938. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistikDOI:https://doi.org/10.33024/hjk.v17i10.12931>