

PUBLIKASI PENELITIAN TERAPAN DAN KEBIJAKAN

e-ISSN: 2621-8119

DOI: <https://doi.org/10.46774/pptk.v7i2.586>

Pengaruh Pemberian Cookies Tepung Hati Sapi dan Kacang Polong terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di SMA Negeri 11 Palembang

The Effect of Giving Beef Liver Flour and Pea Cookies on Hemoglobin Levels of Anemia Adolescent Women in SMA Negeri 11 Palembang

Muhammad Firmansyah¹, Ahmad Sadiq², Muzakar³

^{1,2,3}Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia

* Korespondensi Penulis: Phone : +62812-7199-9750, mfiransyah1597@gmail.com

Diterima : 04 Juli 2024

Direvisi : 05 Agustus 2024

Diterbitkan : 30 Desember 2024



This is an open access article under the CC BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PPTK is indexed Journal and accredited as Sinta 4 Journal (<https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/7050>)

ABSTRACT

Anaemia, defined by a hemoglobin or red blood cell count below 12 g/dl, is one of the most common forms of malnutrition globally. Foods rich in iron and folic acid may help people with anemia raise their blood hemoglobin levels. In this experiment, female students with anemia were given cookies made with beef liver flour and peas to see how their hemoglobin levels changed. The study is quasi-experimental in nature, using a control group design with pre- and post-tests. Quota sampling was employed to determine the study sample, which consisted of 25 treatment and comparison groups. The data was analyzed using paired sample t-test and dependent sample t-test. The average hemoglobin level increased from 10.38 g/dl before the intervention to 12.19 g/dl after it, according to statistical testing. The average change in hemoglobin levels between the two measurements was 1.80 g/dl. Afterwards, the statistical test yielded a p value of 0.000, which is less than 0.05. Giving beef liver cookies and peas has an impact on boosting hemoglobin levels before and after the intervention, according to this formula.

Keywords: Anemia, Beef Liver, Pea Cookies

ABSTRAK

Anemia, yang didefinisikan sebagai jumlah hemoglobin atau sel darah merah di bawah 12 g/dl, adalah salah satu bentuk malnutrisi yang paling umum secara global. Makanan kaya zat besi dan asam folat dapat membantu penderita anemia meningkatkan kadar hemoglobin darahnya. Dalam percobaan ini, siswi penderita anemia diberi kue yang terbuat dari tepung hati sapi dan kacang polong untuk melihat perubahan kadar hemoglobin mereka. Penelitian ini bersifat eksperimen semu, menggunakan desain kelompok kontrol dengan pre-and post-test. Quota sampling digunakan untuk menentukan sampel penelitian yang terdiri dari 25 kelompok perlakuan dan pembandingan. Analisis data menggunakan uji Paired Sample T-Test dan Dependent Sample T-Test. Rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 10,38 g/dl sebelum intervensi menjadi 12,19 g/dl setelahnya, menurut pengujian statistik. Rata-rata perubahan kadar hemoglobin antara kedua pengukuran adalah 1,80 g/dl. Setelah itu, uji statistik menghasilkan nilai p sebesar 0,000, yang kurang dari 0,05. Pemberian kue hati sapi dan kacang polong berdampak pada peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi, menurut formula ini.

Kata kunci: Anemia, Cookies, Hati Sapi, Kacang Polong

PENDAHULUAN

Kadar hemoglobin yang rendah dalam darah, yang sering disebut anemia, merupakan masalah kesehatan masa kini. Bentuk malnutrisi yang paling umum secara global adalah anemia. Fakta bahwa anemia merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia, yang menyerang 1,159 miliar orang (atau sekitar 25% populasi global), merupakan buktinya. Asupan zat besi yang tidak memadai merupakan penyebab anemia pada sekitar setengah dari seluruh kasus. (Kamaruddin et al. 2022).

Selain menurunkan kebugaran jasmani dan menimbulkan gangguan perkembangan sehingga menghambat tinggi dan berat badan yang sesuai, anemia pada remaja menurunkan perhatian saat melakukan kegiatan belajar (Herwandar dan Soviyati 2020).

Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan bahwa 53,7% remaja perempuan di negara-negara terbelakang menderita anemia. Di kalangan remaja, 32,0% menderita anemia, sedangkan 76,2% remaja perempuan menggunakan pil suplemen darah (TTD) di dalam kelas, menurut statistik Riskesdas 2018. Menurut data Riskesdas (2018), prevalensi anemia secara keseluruhan adalah 27,2%, dengan angka tertinggi yaitu 32,0% pada kelompok usia 15–24 tahun.

Data Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel menunjukkan bahwa pada tahun 2018 terdapat 22.681 orang di 17 kabupaten dan kota yang mengalami anemia. Frekuensi terbanyak terdapat di Kabupaten Muara Enim sebanyak 4.391 kasus (69%), disusul Banyuasin sebanyak 3.269 kasus (38%), dan Palembang. Kota dengan 1.780 kasus (10%). Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel tahun 2019, prevalensi anemia sebesar 3,5%. Kabupaten yang paling banyak terkena dampak adalah Banyuasin dengan 4.216 orang terdampak (52%), Muara Enim dengan 3.499 orang terdampak (58%), dan Kota Palembang dengan 2.644 orang terdampak (31%). (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2019)

Hasil penelitian Rahmadania, screening kadar Hemoglobin dari 120 responden di SMAN 11 Palembang, yang mengalami

anemia sebanyak 50,8% (Rahmadaniah and Rahmadayanti 2021).

Zat besi merupakan komponen terpenting untuk sintesis hemoglobin. Masalah penyerapan zat besi dapat terjadi karena kurangnya asupan zat besi atau nutrisi lain (seperti vitamin A, vitamin C, folat, riboflavin, atau B12) atau karena konsumsi zat besi yang tidak tepat (seperti ketika zat besi dicampur dengan zat lain). Tingginya angka anemia pada remaja putri salah satunya disebabkan oleh kekurangan zat besi. (Briawan 2018) dalam (Julaecha 2020).

Cookies merupakan makanan ringan atau snack yang mudah dibawa, sehingga menjadi salah satu jajanan yang banyak dipilih oleh sebagian orang. Cookies dapat dijadikan sebagai pangan yang dapat bermanfaat bagi kesehatan jika ditambahkan bahan pangan sumber nutrisi seperti asam folat dan zat besi yang baik untuk tubuh (Febryanti and Flora 2022).

Ketersediaan biologis zat besi tinggi pada daging, unggas, dan ikan, serta ketersediaan sedang pada biji-bijian dan kacang-kacangan. (Almatsier 2014).

Hati sapi banyak dimanfaatkan secara luas diantaranya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sosis pada industri makanan, dan dalam ilmu pengobatan hati sapi dapat digunakan untuk mengobati penyakit anemia (Karnila 2018).

Kacang polong dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena mempunyai kandungan gizi tinggi terutama zat besi. Tanaman seperti kacang polong mengandung senyawa antioksidan seperti vitamin C dan vitamin E. Tubuh dapat mengubah besi besi (Fe^{3+}) menjadi besi besi (Fe^{2+}) melalui usus kecil dengan bantuan vitamin C, yang membantu penyerapan zat besi. (Rusdi, Oenzil, and Chundrayetti 2018).

Selain itu kacang polong juga mengandung zat besi sebanyak 2,3 mg/100 g BDD (Kementerian Kesehatan RI 2020)

Formulasi tepung hati sapi dan tepung kacang polong diharapkan bisa memperoleh produk cookies dengan nilai gizi zat besi yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu desain eksperimen semu dengan kelompok kontrol yang diberikan sebelum dan sesudah penelitian. Sampel penelitian dipilih menggunakan kuota sampling, dan terdapat 25 orang baik pada kelompok perlakuan maupun pembandingan. Data dianalisis menggunakan uji t sampel berpasangan dan dependen. Dalam penelitian ini kadar hemoglobin sebagai variabel terikat dan pemberian resep kue kering (hati sapi dan kacang polong) sebagai variabel bebas. Subject penelitian adalah remaja anemia di SMA Negeri 11 Palembang. Penelitian dilakukan pada 9 Februari s/d 18 Maret tahun 2023 dengan kriteria inklusi kadar hemoglobin <12 g/dl.

Penelitian ini menggunakan Quota Sampling untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan, yaitu sebanyak 50 sampel yang memenuhi kriteria kadar hemoglobin di bawah 12 g/dl. Jumlah responden 25 orang untuk tiap kelompok. Kelompok perlakuan mendapatkan formula *cookies* sebanyak 5

buah (50 gr) selama 10 hari berturut-turut, sedangkan kelompok pembandingan mendapatkan *cookies* biasa.

Pengukur hemoglobin digunakan untuk menilai kadar hemoglobin sebelum intervensi, dan 10 hari setelah intervensi untuk menentukan kemanjurannya. Formulir identifikasi responden dengan wawancara langsung digunakan untuk mengumpulkan data karakteristik responden, sedangkan food recall digunakan untuk mengumpulkan data konsumsi makanan.

Formula *cookies* didapatkan dengan metode uji daya terima ini dilakukan di kampus Poltekkes Kemenkes Palembang dimana panelis tersebut terdiri dari kelompok mahasiswa semester 4 jurusan gizi yang telah mendapatkan materi kuliah ilmu teknologi pangan (ITP). Karena panelis tidak dipilih melalui proses seleksi panel yang terlatih, namun juga bukan oleh non-spesialis yang tidak terbiasa dengan kualitas sensoris dalam penelitian organoleptik, kita dapat mengatakan bahwa siswa yang bertugas di panel agak terlatih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		n	%
Usia	15 tahun	1	2
	16 tahun	43	86
	17 tahun	6	12
Status Anemia	Anemia	11	22
	Tidak Anemia	39	78
Kadar Hemoglobin	Ringan	11	22
	Sedang	39	78

Keterangan: Data karakteristik responden di sajikan pada tabel 1 yang terdiri dari usia, status penderita anemia atau tidak dan kategori kelompok anemia pada anak-anak.

Tabel 2. Kandungan gizi cookies hati sapi dan kacang polong

Parameter	Unit	Result
Energi total	kcal	446,635
Energi dari lemak	kcal	140,895
Protein	%	8,635
Lemak	%	15,655
Fe	Mg	6,045
Vit B9	mcg	78,41
Kadar abu	%	1,705
Kadar air	%	6,205

Keterangan: Analisis kadar zat gizi dilakukan di PT. Saraswanti Indo Genetech, Bogor disajikan pada tabel 2.

Tabel 3. Rata-rata kadar hemoglobin

Kelompok	Nilai Min	Nilai Max	Rata-Rata
Perlakuan			
Sebelum	9,4	11,9	10,5
Sesudah	10	14,1	12,3
Pembanding			
Sebelum	9,1	11,6	10,2
Sesudah	10,4	14,6	12

Keterangan: Rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan dan pembanding di sajikan pada table 3.

Tabel 4. Rata-rata asupan zat gizi sebelum intervensi

Kategori	Perlakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Energi				
Baik	14	56	8	32
Kurang	11	44	17	68
Protein				
Baik	15	60	17	68
Kurang	10	40	8	32
Lemak				
Baik	13	48	12	48
Kurang	12	52	13	52
Zat Besi				
Baik	13	52	21	84
Kurang	12	48	4	16
Vit C				
Baik	14	56	8	32
Kurang	11	44	17	68

Keterangan: Rata-rata asupan zat gizi sebelum intervensi di sajikan pada tabel 4.

Tabel 5. Rata-rata asupan zat gizi setelah intervensi

Kategori	Perlakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Energi				
Baik	20	80	23	92
Kurang	5	20	2	8
Protein				
Baik	20	80	20	80
Kurang	5	20	5	20
Lemak				
Baik	19	76	15	60
Kurang	6	24	10	40
Zat Besi				
Baik	21	84	22	88
Kurang	4	16	3	12
Vit C				
Baik	22	88	15	60
Kurang	3	12	10	40

Keterangan: Rata-rata asupan zat gizi setelah intervensi di sajikan tabel 5

Tabel 6. Rata-rata kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah intervensi

Kategori	n	Mean	SD	SE	P-value
Sebelum	50	10,38	0,716	0,101	0,000
Sesudah	50	12,19	1,082	0,153	

Keterangan : Uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui ada pengaruh dan tidaknya suatu perlakuan terhadap subjek yaitu dengan menggunakan uji t-dependent.

Sebanyak 43 responden (atau 86% dari total) berusia di bawah 16 tahun, seperti terlihat pada tabel 1. Yeni tidak menemukan korelasi yang signifikan secara statistik antara status anemia remaja putri tahun 2020 dengan usia kronologisnya di Desa Sidomakmur, Gumawang Kawasan Puskesmas Kabupaten OKU Timur. (Indrawatiningsih et al. 2021)

Kemudian pada saat screening responden terdapat yang mengalami kategori anemia sedang berjumlah 39 responden (78%) dan yang mengalami anemia ringan berjumlah 11 responden (22%). Dalam penelitian ini siswi SMA Negeri 11 Palembang pada kelas XI yang terdapat sebanyak 147 siswi dan didapatkan populasi sebanyak 248 siswi yang dapat mengikuti skrining awal. Populasi

sebanyak 248 yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 50 siswi yaitu (34%). Anak perempuan di masa remajanya masih memiliki banyak hal yang harus dicapai dalam pertumbuhan dan perkembangannya, jadi sangat penting bagi mereka untuk mendapatkan nutrisi yang mereka butuhkan. Karena remaja putri lebih mungkin menderita anemia saat menstruasi yang terjadi setiap bulan, maka mereka memerlukan asupan zat besi yang lebih tinggi. (Eliza et al. 2022).

Berdasarkan tabel 2 merupakan hasil uji proksimat formula terpilih yang telah diuji dengan metode organoleptik. Uji kimia proksimat dilakukan pada penelitian ini untuk memastikan komposisi kimia formula kue kering yang menggunakan hati sapi dan

tepung kacang polong. Kadar protein, lipid, karbohidrat, abu, air, energi, dan asam folat semuanya diperiksa selama analisis kimia. Evaluasi dilakukan di PT Saraswanti Indo Genetech Bogor.

Kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan rata-rata 10,5 g/dl sebelum pemberian hati sapi dan kue kacang polong, seperti terlihat pada tabel 3. Setelah diberikan kue hati sapi dan kacang polong, rata-rata kadar hemoglobinnnya adalah 12,3 g/dl. Sebaliknya, kelompok kontrol memiliki rata-rata kadar hemoglobin 10,2 g/dl sebelum diberikan kue biasa, dan setelah diberikan kue normal, rata-rata kadar hemoglobin tipikal adalah 12 g/dl.

Pada tabel 4 setelah dilakukan intervensi, rata-rata mengalami peningkatan baik pada kelompok perlakuan maupun pembandingan hal tersebut terjadi karena *cookies* tepung hati sapi dan kacang polong ini mengandung energi 223,31 kkal yang sudah setara dengan 2 kali makan snack selain itu juga peneliti mengedukasi mengenai asupan minimal yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mencegah terjadinya anemia yang masih menjadi masalah dikalangan remaja akibat dari kurangnya mengkonsumsi zat gizi makro (energi, protein) maupun mikro (zat besi, vit c).

Protein memiliki peran yang sangat penting untuk produksi eritrosit, partikel yang membawa zat besi ke seluruh tubuh. Defisit protein dapat menyebabkan kekurangan zat besi karena menghambat transportasi zat besi. Protein dan zat besi bergabung untuk menghasilkan transferin, yang mengangkut zat besi ke sumsum tulang belakang, tempat zat tersebut diubah menjadi hemoglobin. (Almatsier 2014).

Setelah dilakukan intervensi, rata-rata mengalami peningkatan baik pada kelompok perlakuan maupun pembandingan hal tersebut terjadi karena *cookies* ini mengandung zat besi 3,02 gram. Jika dilihat dari kebutuhan zat besi harian *cookies* ini memenuhi asupan sebanyak 20% untuk tubuh, bersumber dari angka kecukupan gizi tahun 2019.

Menurut peneliti, peningkatan vitamin C diperkirakan berasal dari pola makan responden yang telah merujuk pada makan yang seimbang dan peningkatan juga bisa

terjadi dikarenakan kadar vitamin C yang berasal dari produk *cookies*. Distribusi frekuensi zat gizi mikro sebelum dan sesudah intervensi yang terdiri dari zat besi dan vitamin C, data asupan zat gizi mikro sebelum intervensi diperoleh melalui wawancara menggunakan metode recall 24 jam.

Anemia tidak dialami oleh 92,6% ibu hamil yang mengonsumsi cukup vitamin C, menurut penelitian yang dilakukan Arum. (Ratnasari, Gunawan, and Mursyid 2017).

Kue tepung hati sapi dan kacang polong merupakan sumber vitamin C yang baik, yang membantu penyerapan zat besi dengan mengubah besi (Fe^{3+}) menjadi besi (Fe^{2+}) di usus kecil. (Rusdi, Oenzil, and Chundrayetti 2018).

Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme sebanyak empat kali lipat. Dengan cara ini, anemia defisiensi besi tidak akan menjadi masalah. (Setyawati and Syauqy 2014).

Tabel 6 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dipengaruhi oleh pemberian hati sapi dan kue kacang polong.

Konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rostika dan Nadia, penelitian ini menemukan bahwa kadar protein dapat ditingkatkan dengan memasukkan tepung hati sapi. Hal ini dikarenakan protein merupakan komponen penting dalam produksi hemoglobin yang digunakan tubuh untuk menangkal anemia (N. P. Sari, Flora, dan Febry 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Andi sebelumnya yang menemukan bahwa hati sapi jika ditambahkan ke dalam bakso akan menurunkan kandungan zat besi pada bakso tersebut (Amalia 2022).

Penelitian Novi dan Enni yang menemukan bahwa kadar hemoglobin remaja putri meningkat setelah pemberian kacang merah dan kacang hijau, konsisten dengan pemberian tepung kacang (N.W. Sari dan Rahyuda 2020).

Produksi hemoglobin, sel darah merah pelindung tubuh, membutuhkan mineral zat besi. Rata-rata kehilangan zat besi harian pada remaja adalah 28 miligram (mg), sedangkan asupan harian yang direkomendasikan untuk remaja adalah 19–26 mg.

Pemerintah kini berupaya menurunkan angka anemia dengan memberikan resep pil suplemen darah (TTD) dengan dosis satu pil per minggu sepanjang tahun. Tetapi, upaya yang dilakukan pemerintah tersebut kadang tidak terjalankan maksimal oleh remaja dengan alasan mengurangi konsumsi obat dan mengkonsumsi makanan yang bergisi saja. Dari kasus tersebut oleh karena itu, dibutuhkan nya inovasi-inovasi untuk menurunkan angka kejadian anemia pada remaja tersebut.

KESIMPULAN

Pemberian formula cookies tepung hati sapi dan kacang polong selama 10 hari sebagai snack ringan menunjukkan ada pengaruh dalam peningkatan kadar hemoglobin remaja anemia di SMA Negeri 11 Palembang. Cookies dengan penambahan tepung hati sapi dan tepung kacang polong ini merupakan salah satu inovasi terkini karena didalam nya mengandung untuk asupan zat gizi makro sama dengan 2 kali snack sedangkan untuk zat gizi mikro pada zat besi mengandung 20,13% yang dibutuhkan oleh tubuh jika dibandingkan dengan AKG tahun 2019.

SARAN

Para peneliti di masa depan mungkin ingin mempertimbangkan untuk membuat kue ini lebih kompleks dengan memasukkan tambahan makronutrien, khususnya mikronutrien yang membantu penyerapan zat besi, untuk meningkatkan nilai gizinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, Sunita. 2014. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. 8th ed. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Amalia, Andi Rizky. 2022. "Pengaruh Proporsi Hati Sapi Dan Daging Sapi Terhadap Kadar Zat Besi, Protein Serta Daya Terima Bakso Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Anemia Pada Ibu Hamil." *Stikes Husada Borneo*.
- Briawan, Dodik. 2018. *Anemia : Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Edited by Qurratur Rahmah and Estu Tiar. I. Jakarta: EGC.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2019. "Profil Kesehatan DINKES Provinsi SUMSEL 2019," xvi+96.
- Eliza, Eliza, Nyayu Odja Khodidjah, Podojoyo Podojoyo, and Sumarman Sumarman. 2022. "Pengaruh Pemberian Puding Psidium Guajava L Dan Phoenix Dactylifera Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Penderita Anemia Remaja Putri Sman 14 Palembang." *Nutrient 2* (1): 34–39. <https://doi.org/10.36911/nutrient.v2i1.1314>.
- Febryanti, Alma, and Rostika Flora. 2022. "Analisis Kandungan Asam Folat Dan Zat Besi Pada Cookies Dengan Formulasi Hati Sapi Dan Tepung Kacang Merah." *Sriwijaya University Repository*.
- Herwandar, Fera Riswidaautami, and Evi Soviyati. 2020. "Perbandingan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Premenarche Dan Postmenarche Di Desa Ragawacana Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan Tahun 2018." *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal 11* (1): 71–82. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i1.154>.
- Indrawatiningsih, Yeni, ST Aisjah Hamid, Erma Puspita Sari, and Heru Listiono. 2021. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi 21* (1): 331. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>.
- Julaecha, Julaecha. 2020. "Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri." *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK) 2* (2): 109. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.105>.
- Kamaruddin, Mustamir, La Supu, Merinta Sada, and Yolan Marsella. 2022. "Nilai

- Gizi Dan Daya Terima Cookies Dengan Penambahan Bayam Merah Dan Hati Ayam Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri.” *JGK: Jurnal Gizi Dan Kesehatan* 2 (1): 31–37. <https://doi.org/10.36086/jgk.v2i1.1259>.
- Karnila. 2018. “Identifikasi Cacing Fasciola Hepatica Pada Hati Sapi Di Rumah Potong Hewan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari.” *Skripsi Politeknik Kesehatan Kendari*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI. [https://perpustakaan.kemkes.go.id/inlislit/e3/uploaded_files/dokumen_isi/Monograf/Tabel Komposisi Pangan Indonesia.pdf](https://perpustakaan.kemkes.go.id/inlislit/e3/uploaded_files/dokumen_isi/Monograf/Tabel_Komposisi_Pangan_Indonesia.pdf).
- Rahmadaniah, Indah, and Ade Marlisa Rahmadayanti. 2021. “PENGETAHUAN DAN SIKAP REMAJA PUTRI TENTANG ANEMIA DAN SCREENING KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DI KELAS X SMA N 11 PALEMBANG.” *Jurnal Kesehatan Abdurrahman* 10 (2): 1–8. <https://doi.org/10.55045/jkab.v10i2.123>.
- Ratnasari, Arum Dyah, I Made Alit Gunawan, and Abidillah Mursyid. 2017. “Hubungan Antara Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe, Asupan Fe, Protein Dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Di Puskesmas Kalasan.” *Jurnal Nutrisia* 19 (1): 12–16. <https://doi.org/10.29238/jnutri.v19i1.41>.
- Riskesdas. 2018. “Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar.” *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/10.29238/jnutri.v19i1.41>.
- Rusdi, Pagdya Haninda Nusantri, Fadil Oenzil, and Eva Chundrayetti. 2018. “Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (Psidium Guajava.L) Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri.” *Jurnal Kesehatan Andalas* 7 (1): 74. <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i1.p74-79.2018>.
- Sari, Nadia Purnama, Rostika Flora, and Fatmalina Febry. 2023. “Kadar Protein Dan Kalsium Pada Cookies Hati Sapi Dan Tepung Kacang Merah.” *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)* 17 (2): 273–80. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i2.1320>.
- Sari, Novi Wulan, and Enni Rahyuda. 2020. “Perbedaan Kadar Hb Remaja Putri Pada Pemberian Kacang Hijau (Vigna Radiata) Dan Kacang Merah (Vigna Angvialis).” *Maternal Child Health Care* 2 (3): 354. <https://doi.org/10.32883/mchc.v2i3.1048>.
- Setyawati, Ba’ul, and Ahmad Syauqy. 2014. “Perbedaan Asupan Protein, Zat Besi, Asam Folat, Dan Vitamin B12 Antara Ibu Hamil Trimester Iii Anemia Dan Tidak Anemia Di Puskesmas Tanggunharjo Kabupaten Grobogan.” *Journal of Nutrition College* 3 (1): 228–34. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i1.4601>.