

**PEMBERIAN PUDING BERBAHAN DASAR DAUN KELOR DAN
PEPAYA MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN PADA ANAK****Moringa And Papaya Leaf-Based Pudding Increases Hemoglobin Levels in
Children**

Rudolf B. Purba¹, Henry S. Imbar², Meldy Pascoal³, Nita Momongan⁴, Joice M. Laoh⁵, Nonce Legi⁶,
Irza N. Ranti⁷, Jeyane J. Rambli⁸

^{1,2,3,4,6,7,8}Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado

⁵Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Manado

Email korespondensi: rudolfboykepurba@gmail.com

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang kaya zat gizi, terutama zat besi, yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin. Kadar hemoglobin sangat dipengaruhi oleh kecukupan asupan zat besi harian, dan kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada penurunan konsentrasi, aktivitas, dan kemampuan belajar anak. Buah pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan buah bergizi tinggi yang mengandung vitamin C, yang berperan dalam meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Kombinasi daun kelor dan pepaya dalam bentuk puding dapat menjadi alternatif pangan fungsional untuk membantu memenuhi kebutuhan zat besi dan vitamin C pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya terhadap kadar hemoglobin pada anak Sekolah Dasar Linsaraen Rae di Kabupaten Talaud. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan pendekatan one-group pretest–posttest design. Jumlah responden sebanyak 36 anak sekolah dasar yang dipilih sesuai kriteria penelitian. Analisis data menggunakan uji Paired Sample T-Test untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan setelah pemberian puding ($p < 0,05$), dengan nilai rata-rata hemoglobin meningkat dari 9,77 g/dL menjadi 10,73 g/dL, atau mengalami kenaikan sebesar 1,0 g/dL. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada anak sekolah dasar sebagai upaya pencegahan anemia.

Kata kunci: daun kelor, pepaya, puding, kadar hemoglobin, anak sekolah dasar

ABSTRACT

Moringa leaves (Moringa oleifera) are a nutrient-rich plant, particularly high in iron, which plays an essential role in hemoglobin formation. Hemoglobin levels are strongly influenced by daily iron intake, and iron deficiency can lead to anemia, which negatively affects children's concentration, physical activity, and learning ability. Papaya (Carica papaya L.) is a highly nutritious fruit rich in vitamin C, which enhances iron absorption in the body. The combination of moringa leaves and papaya in the form of pudding can serve as a functional food alternative to help meet daily iron and vitamin C requirements in children. This study aimed to determine the effect of moringa leaf and papaya-based pudding on hemoglobin levels among elementary school children at Linsaraen Rae Elementary School, Talaud Regency. This study used a quasi-experimental method with a one-group pretest–posttest design. A total of 36 elementary school children were included as respondents based on the study criteria. Data were analyzed using the Paired Sample T-Test to determine differences in hemoglobin levels before and after the intervention. The results showed a significant increase in hemoglobin levels after pudding administration ($p < 0.05$), with the mean hemoglobin level increasing from 9.77 g/dL to 10.73 g/dL, indicating an average increase of 1.0 g/dL. In conclusion, moringa leaf and papaya-based pudding is effective in increasing hemoglobin levels in elementary school children and may serve as a nutritional intervention to help prevent anemia.

Keywords: moringa leaves, papaya, pudding, hemoglobin levels, elementary school children.

3. PENDAHULUAN

Anemia atau defisiensi zat besi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Berdasarkan beberapa hasil penelitian di Sulawesi Utara, prevalensi anemia pada anak usia 6 - 12 tahun sebesar 62,8%. Dampak anemia bagi siswa sekolah dasar dapat menyebabkan gangguan tumbuh kembang fisik, rendahnya daya tahan terhadap penyakit, tingkat kecerdasan yang kurang dari seharusnya, prestasi belajar/kerja dan prestasi olahraga yang rendah. Selain itu, anemia pada anak akan berdampak pada menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan baik sel tubuh maupun sel otak sehingga menimbulkan gejala muka tampak pucat, letih, lesu dan cepat lelah sehingga dapat menurunkan kebugaran dan prestasi belajar (1).

Di Indonesia sebagian besar anemia terjadi karena, kekurangan zat besi sebagai akibat dari kurangnya asupan makan sumber zat besi khususnya sumber pangan hewani (besi heme). Masyarakat Indonesia lebih dominan mengonsumsi sumber zat besi yang berasal dari nabati sehingga membuat masyarakat Indonesia rentan terhadap risiko menderita anemia gizi besi (2). Anemia gizi besi pada anak sekolah dasar dapat disebabkan oleh adanya faktor kurangnya pengetahuan orang tua tentang anemia, pola hidup sehari-hari yang tidak sehat, tingkat ekonomi yang rendah, kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi dan konsumsi makanan sebagai penghambat penyerapan zat besi (3).

Zat besi adalah zat gizi penting untuk kehidupan karena peran utamanya dalam berbagai proses seluler. Metabolisme zat besi di dalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh keberadaan zat gizi lain seperti protein dan vitamin. Vitamin yang dapat membantu penyerapan zat besi adalah vitamin C atau asam askorbat. Asam askorbat yang diketahui sebagai zat gizi penting dalam pembentukan kolagen dan pencegahan scurvy berfungsi juga sebagai kofaktor dalam berbagai reaksi metabolisme dalam tubuh (4). Menurut hasil penelitian (5) faktor intrinsik yang mempengaruhi kejadian anemia disebabkan oleh kurangnya konsumsi pangan sumber zat besi dan konsumsi pangan yang dapat menghambat absorpsi zat besi. Anemia pada anak tidak hanya disebabkan oleh faktor asupan makanan, tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor infeksi yang diderita anak, salah satunya adalah infeksi kecacingan. Hemoglobin (Hb) merupakan suatu metaprotein sel darah merah yang menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Molekul hemoglobin terdiri dari globin apoprotein dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satu atom besi. Unsur zat besi pada hemoglobin yang membuat darah berwarna merah. tetrametik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi (6).

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kadar Hemoglobin dalam darah pada anak sekolah dasar biasanya disebabkan karena kurangnya asupan zat besi yang cukup. Selain itu absorpsi atau penyerapan zat besi yang rendah juga dapat menyebabkan menurunnya kadar Hemoglobin. Pola makan yang tidak teratur atau menu makanan yang kurang beraneka ragam juga dapat menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kadar Hemoglobin (7). Menurut penelitian (7), anak usia sekolah merupakan salah satu golongan yang rawan mengalami anemia. faktor utama timbulnya anemia adalah faktor pangan yang tidak seimbang dan kurang beragam. akibat dari anemia untuk anak usia sekolah adalah penurunan kapasitas dan

kemampuan belajar dan juga anak akan menjadi lebih mudah terinfeksi oleh berbagai macam penyakit. Menurut penelitian (8) konsumsi ekstrak daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada anak sekolah selama 14 hari mengonsumsi. Menurut Penelitian (9) daun kelor juga bermanfaat bagi orang yang tidak mendapatkan protein dari daging, bahkan daun kelor mengandung arginin dan histidin yang penting, terutama pada bayi yang tidak memiliki protein yang cukup untuk pertumbuhannya. Konsumsi daun kelor merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi kasus kekurangan gizi di Indonesia. Penelitian (10) menyatakan bahwa salah satu pro gr yang dapat menanggulangi masalah anemia pada anak sekolah dengan mengonsumsi olahan puding dari daun kelor karena memiliki kandungan zat besi yang tinggi dan kaya vitamin C. Peneliti mengkombinasikannya dengan buah pepaya dalam satu olahan puding daun kelor dan pepaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian puding berbahan dasar daun kelor (*Moringa Oleifera*) dan buah pepaya (*Carica papaya L*) terhadap kadar hemoglobin pada anak Sekolah Dasar Linsaraen Rae di Kabupaten Talaud.

4. METODE

Desain penelitian ini adalah *One-group pretes-posttest design*. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2023. di Sekolah Dasar Linsaraen Rae Kabupaten Kepulauan Talaud. Sampel penelitian anak sekolah dasar sebanyak 36 sampel yang dipilih secara simple random sampling. Definisi operasional ; Puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya adalah puding yang kaya akan zat besi dan vitamin C. Setiap satu cup puding memiliki berat sebanyak 100 gr. Pemberian puding dilakukan setiap hari, 2 kali pemberian dalam sehari, diberikan pada pagi hari dan sore hari, selama 2 minggu penelitian. dalam Setiap cup puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya mengandung : 0,94 (mg) zat besi, 0,61 (g) protein, 3,87 (g) karbohidrat, 0,18 (g) lemak, 17,8 (mg) vitamin C dan 18,4 kkal energi. Alat ukur kadar hemoglobin menggunakan alat Easy Touch GCHB yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Setelah 2 minggu kemudian dilakukan pemeriksaan kadar Hb yang kedua. Analisis data menggunakan Uji Paired Sampel T. Test. Etical Clearance di peroleh dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Manado dengan No. KEPK.01/07/101/20234 tanggal 24 Juli 2023

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Umur (th)	(n)	(%)
9	5	14
10	9	25
11	12	33,3
12	8	22,2
13	2	5,5
Total	36	100

Jenis Kelamin	(n)	(%)
Laki-Laki	17	47,2
Perempuan	19	52,8
Total	36	100

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 36 (100%), sebagian besar responden berumur 11 tahun sebanyak 12 (33,3%), yang berumur 10 tahun sebanyak 9 (25%), yang berumur 12 tahun sebanyak 8 (22,2%). Responden laki-laki sebanyak 17 (47,2 %) dan responden perempuan sebanyak 19 (52,8 %). Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi Kategori

Kadar Hemoglobin	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	(n)	%	(n)	%
Anemia	29	80,6	22	61,1
Tidak Anemia	7	19,4	14	38,9
Total	36	100	36	100

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum pemberian puding pada 36 responden, terdapat 7 orang (19,4%) yang tidak mengalami anemia dan yang mengalami anemia sebanyak 29 orang (80,6%). Sesudah pemberian terdapat 14 orang (38,9%) yang tidak mengalami anemia dan yang mengalami anemia sebanyak 22 orang (61,1%).

Tabel 3. Rata-rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Puding Berbahan Dasar Daun Kelor Dan Pepaya

	Rata-Rata	n	t (p-value)
Kadar Hb Sebelum Intervensi	9.77 g/dL	36	Sig : 0.000
Kadar Hb Sesudah Intervensi	10.73 g/dL	36	Sig : 0.00
Total Selisih Kenaikan	1.0 g/dL		

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar Hemoglobin sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya terhadap kadar Hemoglobin pada Anak Sekolah Dasar Linsaraen Rae. Berdasarkan perhitungan Paired Samples t Test diperoleh nilai signifikan $< 0,05$. Terdapat perbedaan yang signifikan antara Hemoglobin sebelum 9.77 g/dL dan Hemoglobin sesudah pemberian puding 10.73 g/dL.

Tabel 4. Asupan sebelum intervensi dan sesudah intervensi

Asupan	Rata-Rata Energi, Protein dan Fe	
	Sebelum intervensi	Sesudah intervensi
Energi	826.64 kkal	1268.49 kkal
Protein	30.68 gr	50.14 gr
Fe	2.48 mg	8.78 mg

Berdasarkan hasil recall 24 jam sebelum dan sesudah intervensi pada 36 responden, rata-rata asupan energi sebelum intervensi yaitu 826.64 kkal. setelah intervensi rata-rata asupan energi mengalami peningkatan menjadi 1268.49 kkal, dengan selisih kenaikan Energi 441.8 kkal. Demikian juga dengan rata-rata asupan protein sebelum intervensi yaitu 30.68 gr dan setelah intervensi asupan protein mengalami peningkatan yaitu menjadi 50.14 gr, dengan selisih kenaikan Protein 19.5 gr. Serta rata-rata asupan Fe sebelum intervensi yaitu 2.48 mg dan setelah intervensi asupan Fe mengalami peningkatan yaitu menjadi 8.78 mg, dengan selisih kenaikan Fe 6.3 mg.

PEMBAHASAN

Sebagian besar responden dengan kadar hemoglobin sebelum pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya yang mengalami anemia sebanyak 29 (80,6%) responden dengan rata-rata hemoglobin sebelum pemberian puding 9.25 g/dL. Yang tidak mengalami anemia sebanyak 7 (19,4%) responden dengan rata-rata kadar hemoglobin 11,93 g/dL. penelitian ini didukung oleh penelitian (11), yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh pemberian puding daun kelor terhadap kadar hemoglobin pada anak sekolah dasar selama 2 minggu pemberian. Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi di kalangan masyarakat khususnya pada anak sekolah dasar yang kurang menginum sayur dan buah yang mengandung tinggi zat besi dan vitamin C. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (12), yang menyatakan bahwa ekstrak daun kelor efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin selama 2 minggu mengonsumsi ekstrak daun kelor. Anemia juga dapat diturunkan dengan mengonsumsi puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya selama 2 minggu setiap hari pemberian agar hasilnya lebih baik dan maksimal. Puding merupakan jajanan yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia karna harga bahanya murah dan cara pembuatannya sangat mudah dan cepat. Dalam penelitian ini produk yang dibuat adalah puding berbahan dasar daun kelor 100 gr, pepaya matang 200 gr, dengan campuran bahan telur ayam 2 butir, gula pasir 150 gr, santan kelapa asli 150 ml, dan air bersih sebanyak 900 ml. Pembuatan puding umumnya di rebus semua bahan yang dibutuhkan lalu aduk sampai mendidih, namun puding yang di konsumsi dalam penelitian ini berbeda, karena buah pepaya yang matang tidak di masukan bersama dengan bahan-bahan lainnya alasanya karena, jika buah pepaya mata akan di rebus dalam waktu lama maka kadar vitamin C yang ada didalam buah pepaya tersebut akan hilang akibat panas tinggi selama di rebus. Untuk itu disarankan agar buah pepayanya di kukus selama 30 menit sampai matang, alasanya di kukus karna panasnya sedang tidak akan membuat kadar vitamin C yang ada di dalam buah pepaya hilang.

Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Puding Berbahan Dasar Daun Kelor dan

Pepaya.

Responden dengan kadar hemoglobin sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya yang tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 14 (38,9%) responden dengan rata-rata hemoglobin 12,41 g/dL termasuk normal. Yang mengalami anemia sebanyak 22 (61,1%) responden dengan rata-rata kadar hemoglobin sebanyak 9,63 g/dL. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (11) yang menunjukkan bahwa sebagian besar kadar hemoglobin pada anak sekolah dasar, sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor mengalami peningkatan kadar hemoglobin. Daun kelor merupakan sumber zat besi, protein, lemak, karbohidrat, serat dan vitamin serta berbagai zat lain yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (13) yang menyatakan bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor yang efektif meningkatkan kadar hemoglobin. Buah pepaya juga merupakan sumber vitamin C yang tinggi selain buah jeruk. Dalam 100 gr puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya memiliki kandungan zat gizi seperti : zat besi 0,94 mg, protein 0,61 g, karbohidrat 3,87 g, lemak 0,18 g, vitamin C 17,8 mg dan energi 18,4 kkal.

Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Puding Berbahan Dasar Daun Kelor Dan Pepaya.

Terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya pada Anak Sekolah Dasar Linsaraen Rae. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (13) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengonsumsi ekstrak daun kelor. Selain itu Daun kelor juga bisa dijadikan salah satu alternatif untuk pencegahan anemia di kalangan masyarakat khususnya pada anak sekolah dasar. Menurut penelitian (14) kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor yang di berikan pada remaja putri, menyatakan terdapat perbedaan kadar hemoglobin sesudah intervensi. Daun kelor banyak dikenal di kalangan masyarakat Indonesia, karena bisa di konsumsi oleh masyarakat umum untuk mencegah terjadinya anemia di kalangan masyarakat dan bisa di jadikan jajanan sehat yang kaya akan vitamin dan sangat bermanfaat untuk tubuh manusia.

Asupan Energi Sebelum Dan Sesudah Pemberian Puding

Hasil analisis asupan energi pada anak sekolah dasar sebelum dan sesudah intervensi terdapat perbedaan yang signifikan, berdasarkan hasil recall 24 jam sebelum dan sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya pada 36 responden mengalami peningkatan asupan energi, selama 2 minggu pemberian. hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian (10). rata-rata asupan energi sebelum pemberian puding yaitu 826.64 kkal. Setelah pemberian puding rata-rata asupan energi mengalami peningkatan menjadi 1268.49 kkal, dengan selisih kenaikan sebanyak 441.8 kkal.

Asupan Protein Sebelum Dan Sesudah Pemberian Puding

Analisis asupan protein sebelum dan sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya pada 36 responden mengalami peningkatan asupan protein sebelum dan sesudah mengonsumsi puding selama 2 minggu pemberian puding. penelitian ini di dukung oleh penelitian (10), rata-rata asupan protein sebelum pemberian puding yaitu 30.68 gr. Setelah pemberian puding rata-rata asupan protein mengalami peningkatan menjadi 50.14 gr, dengan selisih kenaikan sebanyak 19.5 gr.

Asupan Fe Sebelum Dan Sesudah Pemberian Puding

Berdasarkan hasil recall 24 jam sebelum dan sesudah pemberian puding berbahan dasar daun kelor dan pepaya pada 36 responden, mengalami peningkatan asupan Fe sebelum dan sesudah mengonsumsi puding selama 2 minggu pemberian. Berdasarkan penelitian (15) juga menyatakan bahwa sebelum dan sesudah mengonsumsi daun kelor selama 14 hari, mengalami peningkatan asupan zat besi pada anak sekolah yang mengalami anemia. Rata-rata asupan Fe sebelum pemberian puding yaitu 2.48 mg. Setelah pemberian puding rata-rata asupan Fe mengalami peningkatan menjadi 8.78 mg, dengan selisih kenaikan sebanyak 6.3 mg. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (11) yang menyatakan bahwa pemberian puding berbahan dasar daun kelor, bisa membantu meningkatkan asupan zat besi yang pada anak sekolah dasar yang ada di sekolah dasar kabupaten kupang, selama 14 hari pemberian puding berbahan dasar daun kelor.

6. KESIMPULAN

Terdapat 96,67 % rumah menggunakan jamban yang tidak memenuhi syarat karena mengalirkan pembuangan jamban ke badan sungai. Hasil pemeriksaan *E. Coli* air sungai Molompar untuk daerah hulu memenuhi syarat, daerah pemukiman dan hilir tidak memenuhi syarat menurut Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1990 tentang pengendalian pencemaran air khususnya golongan C yaitu untuk peternakan dan pertanian. Untuk itu diarahkan kepada pemerintah setempat untuk mengendalikan pencemaran sungai dengan merencanakan pembuatan septick tank komunal.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Sekolah Dasar Linsaraen Rae Kabupaten Kepulauan Talaud. Utara dan staf guru, dan seluruh responden yang sudah membantu dan terlibat dalam penelitian ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Umboh, Fabiola V. (2018, Juli - Desember Senin). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Anak. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Volume 6, Nomor 2, 6, 59 63. <https://doi.org/10.35790/ecl.6.2.2018.20602>
2. Sri Desfita. (2012, Mei). Prevalensi Anemia, Status Gizi dan Kebiasaan Makan Pagi pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. <https://doi.org/10.25311/jkk.Vol1.Iss4.23>
3. Putri Netta Meridianti, Dodik Briawan, Yayuk Farida Baliwati. (2021, Juli). Faktor Risiko Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Temanggung. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, Juli 2021, Volume. 8, No.1, hlm.33–45, 8, 33 45. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2021.008.01.4>
4. Nurohmi Susi, Kartika Pibriyanti, Dianti Desita Sari. (2021, Juli). Efektifitas

- Suplementasi Zat Besi dan Vitamin C Untuk Memperbaiki Status Anemia Santri. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*. <https://doi.10.22435/mgmi.v12i2.3856>
5. Sirajuddin Saifuddin, Masni. (2015, Februari). Kejadian Anemia pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Volume. 9, No. 3. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v9i3.574>
 6. Syaiful Arif, Pudjijuniarto. (2017). Hubungan Kadar Hemoglobin (HB) Dengan Kebutuhan Jasmani. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Volume. 05, No. 03. <https://doi.org/10.5511/jkes.v5i3> Kesehatan. Volume 10, No 1. 62-68. <https://doi.org/10.36929/jpk.v10i1.361>
 7. Rahayu Khairiyah, Mariyani, Tuty Yanuarti, Nur Sitiyaroh. (2019, Juli-Desember). Edukasi Anemia Dan Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume 2, No 2. <https://doi.org/10.1124/jpm.2019>
 8. Hastuty Dwi Yuliana, Sri Nitia. (2022, Juni). Ekstrak Daun Kelor Dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*. Volume 17, No.1. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1.1176>
 9. Julians A. S. Letlora, Jufri Sineke, dan Rudolf Boyke Purba. (2020, November). Bubuk Daun Kelor Sebagai Formula Makan Balita Stunting. *Gizido*, 12, 105-112. <https://doi.org/10.3580/6641>
 10. Meko M. T. Maria, S. M. J. Koemesah, Rahel Rara Woda, Christina Olly Lada. (2019, Desember). Pengaruh Pemberian Puding Sari Daun Kelor Terhadap Perubahan Status Gizi Anak Di Sekolah Dasar Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang Cendana *Medical Journal*, Edisi 18, Nomor 3, Desember 2019, 521 - 527. <https://doi.org/10.238./jkes.246>
 11. Wardana Indra I Gede Aprilian, R. L. (2019, Desember). Pengaruh Pemberian Puding Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Darah Pada Anak Di SD Inpres Kabupaten Kupang. *Cendana Medical Journal*, Edisi 18, Nomor 3, Desember 2019, 478 - 484. <https://doi.org/10.2228./jm.6i312.2019>
 12. Fauziandari Nur Erma. (2019, Februari). Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, No 7, Volume 2. <https://doi.org/10.36577/jkkh.v7i2.230>
 13. Hastuty Dwi Yuliana, Sri Nitia. (2022, Juni). Ekstrak Daun Kelor Dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*. Volume 17, No.1. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1.1176>
 14. Balkis Putri Cut, Myrnawati Crie Handini, Taruli Rohana Sinaga, Frida Lina Taringan, Toni Wandra. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Dan Kebiasaan Sarapan Pagi Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. <https://doi.org/10.37195/jac.v1i1.55>
 15. Khofifah Nur, Mardiana. (2023). Biskuit Daun Kelor Berpengaruh Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Yang Mengalami Anemia. *Jurnal Poltekkes Aceh*. <https://doi.org/10.30867/action.v8i1.614>