

JSPA : JURNAL STUNTING DAN APLIKASINYA

ISSN-e: 2828-4798

**PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN MENGGUNAKAN
PUDING DAUN KELOR SEBAGAI INTERVENSI PENCEGAHAN STUNTING
PADA REMAJA PUTRI**Erviyana¹, Marni Br Karo², Farida M. Simanjuntak³¹Program Studi Kebidanan (S1) dan Profesi Bidan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra
Indonesia, Indonesia²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia, Indonesia, Email:
marnikaro.stikesmi@gmail.com³Program Studi Kebidanan (S1) dan Profesi Bidan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra
Indonesia, Indonesia
Faridams81@gmail.comKorespondensi e-mail : marnikaro.stikesmi@gmail.com**RINGKASAN**Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia
ISSN: 2828-4798
jurnal.danhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id

Kata kunci: Anemia, Remaja, Daun Kelor

*Keywords: Anemia, Teenagers, Moringa Leaves*Funding source: Poltekkes Kemenkes Kendari
DOI : 10.36990/jspa.v4i1.1691
URL: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/jspa/article/view/1691/version/1725>

Daun kelor (*moringa oleifera*) mengandung zat besi (Fe) yang tinggi. Daun kelor memiliki kandungan zat besi paling tinggi yaitu 5,49 mg/100 g dibandingkan kangkung 3,2 mg/100 g. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu randomized pretest-posttest control group design. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah santri pondok pesantren yang berusia 16-19 tahun. Jumlah sampel sebanyak 30 orang. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat dengan menggunakan uji sample tset. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji t diperoleh nilai p sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh pemberian bubur daun kelor terhadap peningkatan hemoglobin (Hb) pada remaja putri anemia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian bubur daun kelor terhadap peningkatan hemoglobin (Hb) pada wanita muda anemia.

ABSTRACT

Teenage girls who are anemic are at risk of becoming anemic women of childbearing age, and then becoming anemic mothers who can experience chronic energy deficiency during pregnancy. Moringa leaves (moringa oleifera) contain high levels of iron (Fe). Moringa leaves have the highest iron content, namely 5.49 mg/100 g compared to kale, 3.2 mg/100 g. This research method is a quantitative design using a research design, namely the randomized pretest-posttest control group design. The subjects chosen for this research were Islamic boarding school students aged 16-19 years. The number of samples was 30 people. The data analysis used was univariate and bivariate using the sample t test. Based on the results of statistical analysis using the t-test, a p value of $0.000 < 0.05$ was obtained. This proves that there is an effect of giving Moringa leaf pudding on increasing hemoglobin (Hb) in anemic adolescent girls. So it can be concluded that there is an effect of giving moringa leaf pudding on increasing hemoglobin (Hb) in anemic young women.

PENDAHULUAN

Anemia lazim di kalangan remaja, terutama di negara berkembang, dengan kekurangan zat besi sebagai penyebab utama. Anemia defisiensi besi merupakan penyebab anemia yang dominan di dunia dan merupakan salah satu dari empat masalah gizi utama di Indonesia dengan prevalensi tinggi pada remaja (Ahankari A, Leonardi-Bee J., 2015). Anemia defisiensi besi mempengaruhi lebih dari dua miliar orang di seluruh dunia. Anemia ini tidak hanya ditemukan pada anak-anak dan wanita usia reproduksi, tetapi juga pada remaja, yang berdampak signifikan pada penurunan kualitas sumber daya manusia (De Andrade Cairo RC, Silva, LR, Bustani, N.C, Marques, C.D.F, 2014: Tsegaye A, Tsefaye G, 2014). Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013 melaporkan bahwa prevalensi anemia pada anak perempuan usia 13 - 18 tahun dan wanita usia reproduksi 15 - 49 tahun sebesar 22,7%. (Riskesmas, 2013)

Fase remaja merupakan dekade kedua dalam masa kehidupan, suatu fase perkembangan yang dinamis dalam kehidupan seseorang. Perkembangan yang terjadi pada individu relatif pesat, sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang juga relatif besar (Mardalena, 2017). Peningkatan kebutuhan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh digunakan untuk peningkatan berat badan dan tinggi badan yang disertai dengan peningkatan berat badan dan tinggi badan yang disertai dengan meningkatnya jumlah dan ukuran jaringan sel tubuh (Siallagan, D., swamilaksita, 2016)

Kekurangan zat gizi makro seperti : energi dan protein, serta kekurangan zat gizi tersebut terutama zat besi (Fe) merupakan salah satu dari unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin (HB) atau sel darah merah (Yulianti, H., Hadju, V. and Alasiry, 2016). Remaja memiliki resiko tinggi terhadap kejadian anemia terutama anemia gizi besi. Masa remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi termasuk zat besi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. (Vely, 2020).. Remaja putri memiliki resiko yang lebih tinggi di bandingkan remaja putra, hal ini dikarenakan remaja putri setiap bulannya mengalami menstruasi.

Kasus anemia yang masih tinggi ini erat kaitannya dengan kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), dimana 8,3 juta dari 12,1 juta teman-teman remaja putri kita tidak mengonsumsi TTD yang membuat mereka berisiko anemia. Remaja putri yang anemia berisiko menjadi wanita usia subur yang anemia, selanjutnya menjadi ibu anemia yang dapat mengalami kekurangan energi kronis saat hamil nanti. (Arista, A., 2024).

Dampak dari kejadian anemia pada remaja dapat menurunkan konsentrasi dan prestasi belajar, serta mempengaruhi produktivitas dikalangan remaja. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok remaja yang terbiasa sarapan memiliki rata-rata skor konsentrasi berfikir lebih tinggi di bandingkan dengan kelompok remaja yang tidak terbiasa melakukan sarapan.

Berbagai cara telah dikembangkan untuk menanggulangi anemia defisiensi besi, antara lain dengan melakukan skrining anemia pada remaja, pemberian suplemen zat besi, melakukan kampanye "Indonesia Bebas Anemia", dan menjadikan penanganan anemia sebagai salah satu program Sustainable Development Goals (SDGs) (Rakorpop Kementerian Kesehatan RI. 2015). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendukung banyaknya penelitian tentang tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai obat, terapi, bahkan pencegahan berbagai penyakit. Oleh karena itu, pemanfaatan tanaman herbal tersebut semakin meningkat. Salah satu tanaman herbal tersebut adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera*) yang dapat meningkatkan kadar zat besi dan hemoglobin. (AnjorinTS, IkokohP, Okolo S., 2010)

Moringa oleifera atau tanaman kelor merupakan tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia dan murah. Tanaman ini mengandung banyak protein, asam amino, mineral, dan vitamin. Setiap 100 gram daun kelor mengandung zat besi 25 kali lebih banyak dari bayam dan vitamin C tujuh kali lebih banyak dari jeruk. Kandungan vitamin C yang tinggi juga membantu penyerapan zat besi, sehingga mengonsumsi daun kelor untuk mengatasi anemia tidak perlu ditambah vitamin C sebagai reduktor untuk membantu penyerapan zat besi (Muis M. 2015)

Ghebreselassie et al (13) melaporkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor sebanyak 600 mg/hari selama 30 hari dapat meningkatkan eritrosit hingga 30%. Hal ini sejalan dengan penelitian Nadimin et al (2015) yang dilakukan di wilayah pesisir Makassar.

Daun kelor mengandung berbagai unsur hara makro meliputi nitrogen (N), pospor (P), kalium (K) dan C, H₂O (yang diambil dari udara dan air) dan mikro meliputi Besi (Fe), mangan (Mn), Seng (Zn). Tembaga (Cu), molibdenum (Mo) (Sudarmi, 2013). Daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, vit.B, kalsium, kalium, besidan protein dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan di asimilasi oleh tubuh manusia (Almatsier, 2010)

Dari hasil penelitian yang dilakukan tangerang diperoleh pada kelompok kontrol setelah diketahui 10% mengalami anemia ringan, maka peneliti memberikan ekstrak daun kelor untuk dikonsumsi serta memberikan edukasi gizi sehingga ada perbaikan lanjutan status anemia ringan menjadi normal, sedangkan pada kelompok perlakuan sebelum intervensi status kadar HB 30 orang (100%) mengalami anemia ringan dan setelah intervensi sebanyak 26 orang (87%) dengan status Hb normal dan 4 orang (13%) tetap mengalami anemia ringan walaupun ada peningkatan rata-rata berkisar 1,53 gr/dl dari ke 4 subjek (Fikawati, 2014).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah anemia pada remaja adalah memanfaatkan tanaman lokal yang ada pada masyarakat yaitu daun kelor. Daun kelor memiliki kandungan zat besi dan vitamin cukup tinggi. Dalam penelitian ini daun kelor dibuat dalam bentuk tepung dan dibuat menjadi bahan puding. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa peningkatan kadar hemoglobin dengan mengonsumsi puding daun kelor sebagai intervensi pencegahan stunting pada remaja putri.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest, menggunakan kelompok kontrol yang tidak setara untuk menilai efek pengobatan pada populasi 30 siswa berusia 16-19 tahun dengan anemia di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu, Kota Bekasi. Menggunakan sampel remaja putri yang anemia dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama mendapat intervensi puding daun kelor dan kelompok kedua mendapat makan yang dikonsumsi sehari-hari. Sebelum dan sesudah intervensi dilakukan pengukuran kadar hemoglobin.

HASIL

Tabel 1. Distrusi Responden Berdasarkan Karakteristik di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi Tahun 2024

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
16-17 tahun	19	63.3
18-19 tahun	11	36.7
Pola Makan		
Teratur	21	70.0
Tidak Teratur	9	30.0
Pengetahuan		
Baik	20	66.7
Kurang	10	33.3
IMT		
KEK	3	10.0
Normal	23	76.7
Overweight	4	13.3

Tabel 1 menyatakan bahwa jumlah sebagian besar usia responden 16-17, usia 18-19 tahun sebanyak 11 orang (36.7 %), Pola Makan teratur sebanyak 21 orang (70.0 %) dan tidak teratur sebanyak 9 orang (30.0 %), Pemberian puding daun kelor yang teratur sebanyak 15 orang (50 %), Pemberian puding daun kelor yang tidak teratur sebanyak 15 orang (50 %), Pengetahuan responden adalah baik sebanyak 20 orang (66.7 %) dan kurang sebanyak 10 orang (33.3 %), IMT dengan KEK sebanyak 3 orang (10.0 %), Normal sebanyak 23 orang (76.7 %), overweight sebanyak 4 orang (13.3 %)..

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar HB Sebelum pemberian puding daun kelor di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi Tahun 2024

Kadar Hb	Kontrol		Pemberian Puding DK	
	n	%	n	%
Normal ≥ 12 g/dl	0	0,0	0	0,0
Anemi Ringan < 11-11,9 g/dl	0	0,0	0	0,0
Anemi Sedang 8-10,9 g/dl	15	100,0	15	100,0
Anemi Berat < 8 g/dl	0	0,0	0	0,0
Total	15	100.0	15	100,0

Tabel 2. meyatakan bahwa jumlah responden dengan kadar HB yang Anemi sedang (8-10,9 g/dl) sebanyak 30 orang (100 %)

Tabel 3. Distrusi Responden Berdasarkan Kadar HB Sesudah Pemberian pudding Daun Kelor di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi Tahun 2024

Kadar Hb	Kontrol		Pemberian Puding DK	
	N	%	n	%
Normal ≥ 12 g/dl	0	0,0	15	100,0
Anemi Ringan < 11-11,9 g/dl	0	0,0	0	0,0
Anemi Sedang 8-10,9 g/dl	15	100,0	0	0,0
Anemi Berat < 8 g/dl	0	0,0	0	0,0
Total	15	100.0	15	100,0

Tabel 3, menyatakan bahwa jumlah responden yang menjadi kontrol dengan Anemi sedang (8-10,9 g/dl) sebanyak 15 orang (50%), sedangkan responden yang diterapi dengan Pemberian Puding Daun Kelor berubah menjadi kadar HB Normal (≥ 12 g/dl) sebanyak 15 orang (50%). Ini menunjukkan kadar HB yang tadi anemi sesudah diberikan pemberian pudding daun kelor kepada responden mengalami perubahan yaitu kadar Hb menjadi normal.

Tabel 4. Uji Analisa Bivariat t-test Paired Efektifitas Pemberian Puding Daun Kelor Daun Kelor di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi Tahun 2024

Intensitas Nyeri	Mean	SD	P-value
Sebelum Perlakuan	2,00	0,000	0,000
Sesudah Perlakuan	1,50	0,509	

Tabel 4, menyatakan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukan bahwa P-value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test < 0,05 maka $H_0 =$ Ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa ada pengaruh Pemberian Pemberian Puding Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hb di Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi Tahun 2024. Hasil penelitian bahwa dari 30 responden, didapatkan nilai rata-rata 2,00 dan 1,50 dengan Standar Deviasi 0,000 dan 0,509 dan diperoleh nilai p value < 0,000 yang artinya ada pengaruh pemberian daun kelor terhadap peningkatan kadar HB.

PEMBAHASAN

Karakteristik sia responden 16-17 sebanyak 19 orang (63.3 %), Pola Makan teratur sebanyak 21 orang (70.0 %), Pengetahuan responden adalah baik sebanyak 20 orang (66,7 %), IMT dengan KEK sebanyak 3 orang (10.0 %), Normal sebanyak 23 orang (76.7 %), overweight sebanyak 4 orang (13.3 %).

Hasil penelitian sebelum Pemberian Puding Daun Kelor kadar Hemoglobin sebanyak 30 orang (100 %), Ini menunjukkan kadar Hb sebelum Pemberian Puding Daun Kelor pada responden semua mengalami Anemi (Kadar Hb rendah). Sesudah pemberian Puding Daun Kelor responden menjadi Normal kadar HB nya sebanyak 15 orang (50 %). Tetapi yang Kontrol yang tidak diberikan terapi sebanyak 15 orang (50 %) tetap mengalami Anemi. Hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P-value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa ada peningkatan kadar Hb sesudah diberikan Puding Daun Kelor. Hasil penelitian bahwa dari 30 responden, didapatkan nilai rata-rata 2,00 dan 1,50 dengan Standar Deviasi 0,000 dan 0,509 dan diperoleh nilai p value $< 0,000$ yang artinya ada pengaruh pemberian daun kelor terhadap peningkatan kadar Hb.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Janneta Karina, dkk pada tahun 2018 di kabupaten bolaang Mongondow Utara. Mengatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri anemia.

Dalam penelitian ini berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak, artinya bahwa ada peningkatan kadar Hb sesudah diberikan puding daun kelor.

Penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Arini (2018) bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok intervensi tepung daun kelor dengan kenaikan kadar Hemoglobin (Hb) 1,5-2,2 gr/dl sedangkan pada kelompok kontrol dengan tablet Fe kenaikan Hemoglobin (Hb) 0,3-3.5 gr/dl. (Hastuty, Y. D., & Nitia, S. 2022: Anwar, Y., Hadju, V., Unde, A. A., Usman, A. N., & Mastuti, N. L. P. H, 2020). Penelitian Zakaria et al (2018) juga telah dilakukan dengan hasil penelitian menyimpulkan bahwa ekstrak daun kelor dapat meningkatkan konsentrasi hemoglobin dan status anemia dan kandungan zat besi, untuk kebutuhan akan peningkatan pengetahuan menyusui ibu dalam mengkonsumsi daun kelor dan pemberian kapsul daun kelor (Ernawati, D., & Syamsiah, N. (2023). Simpanan zat besi dalam tubuh sangat diperlukan terutama pada wanita untuk menjaga keseimbangan pada saat kekurangan konsumsi zat besi. Studi di Amerika mendapatkan bahwa simpanan rata-rata Fe pada wanita sebesar 300 mg. Selain untuk pengobatan anemia, tanaman kelor juga dapat digunakan sebagai suplemen untuk perbaikan gizi. Efek ini telah dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Sambou (26) di Tanzania dengan pemberian bubuk daun kelor pada ibu hamil dan menyusui selama enam minggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh pemberian puding daun kelor terhadap meningkatnya hemoglobin (HB) pada remaja putri yang mengalami anemia. Pemberian Puding Daun Kelor Terhadap Meningkatnya Hemoglobin (HB) Pada Remaja Putri yang Anemia merupakan salah satu intervensi dalam pencegahan stunting sejak usia remaja.

Saran, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh pemberian pudding daun kelor terhadap kadar hemoglobin, dengan sampel yang lebih besar. Selanjutnya bagi penderita anemia diharapkan menerapkan pola hidup sehat seperti mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi dan protein tinggi,

KEKURANGAN KAJIAN

Peneliti tidak dapat mengendalikan responden dalam hal pola makan, aktivitas sehari-hari sehingga peneliti sulit mendapatkan informasi *food recall* responden.

PERNYATAAN

Ucapan Terimakasih

Tim peneliti pordi kebidanan mengucapkan terima kasih kepada **Pondok Pesantren Nurul Huda Setu Kota Bekasi**, terkhusus remaja dan guru yang telah memfasilitasi tempat dan perizinan untuk dilaksanakannya kegiatan ini. Para penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKes Medistra Indonesia khususnya prodi kebidanan atas fasilita yang diberikan.

Pendanaan

Mandiri.

Kontribusi Setiap Penulis

Tim peneliti yang terdiri dari 3 orang berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan kajian.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, Y., Hadju, V., Unde, A. A., Usman, A. N., & Mastuti, N. L. P. H. (2020). Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Putus Sekolah Usia 12 – 18 Tahun. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6(2).

Ahankari A, Leonardi-Bee J. Maternal Hemoglobin and Birth Weight : Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 2015 Apr 1;4(4):435-5.

Arista, A. (2024). *Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Motivasi dengan Kepatuhan Remaja Putri Mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) di SMP Negeri 17 Makassar= The Relationship between Knowledge, Attitudes and Motivation with Adolescent Girls Compliance with Consuming Iron and Folic Acid (IFA) at SMP Negeri 17 Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Arsiyanti, Hadju, v. And Nontji, W. (2015). *Faktor risiko anemia pada remaja putri di kecamatan bontoramba kabupaten Jeneponto*. Universitas Hasanuddin.

AnjorinTS, IkokohP, Okolo S. Mineral Composition Of Moringa Oleifera Effect of moringa (moringa oleifera) leaves on increasing hemoglobin level of female... 111 Leaves, Pods And Seeds From Two Regions In Abuja, Nigeria. *International Journal of Agriculture and Biology*. 2010;12:431-434.

Briawan. (2016). *Anemia masalah gizi pada remaja wanita*.

De Andrade Cairo RC, Silva, LR, Bustani, N.C, Marques, C.D.F. Iron Deficiency Anemia in Adolescents; a Literatur Rev iew. *Nutri c ion Hospitalaria*. 2014;29(6): 1240-1249

Depkes. (2014). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.

Evely. (2020). *Diagnosis of iron deficiency anemia in the elderly by transferrin receptor–ferritin index*.

Ernawati, D., & Syamsiah, N. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Pondok Pesantren Al-Munawwir. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(12), 1983-1994.

Fikawati, s. E. al. (2014). *Pengaruh suplementasi zat besi satu dan dua kali per minggu terhadap kadar hemoglobin pada siswi yang menderita anemia'*.

Gull, i. E. al. (2016). *Use of moringa oleifera flower pod extract as natural preservative and development of scar marker for its dna based identification'*.

Handayani, S. Arifin, Z. (2016). *Pengaruh daun kelor (moringa oleifera) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada wanita usia reproduktif yang mengalami anemi'*.

Hoffbrand, a. . And pettit, j. (2016). *Kapita selekta hematologi*.

Hastuty, Y. D., & Nitia, S. (2022). Ekstrak daun kelor dan efeknya pada kadar hemoglobin remaja putri. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 17(1 Juni), 121-127.

I Gede Aprilian Indra Wardana, D. (2019). *Pengaruh Pemberian Puding Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Darah Anak Di Sd Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang*.

Iskandar, i. E. al. (2015). *Effect of moringa oleifera leaf extracts supplementation in preventing maternal anemia and low-birth-weight*.

Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). (http://www.kemendes.laporan_Riskesda2013.pdf). Jakarta. Accessed March 27, 2017.

Luthfiah F, and W. S. (2020). *Enrichment Opak Kelor Modifikasi dan Dampaknya Pada Anak Stunting di Kabupaten Lombok Utara*.

Mardalena. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Yogyakarta: pustaka baru press.

Marchintia Riana, N. W. (2018). *Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dan Tablet Tambah Darah (TTD) dengan Kepatuhan Mengonsumsi TTD di SMAN 1 Gianyar Tahun 2018* (Doctoral dissertation, Jurusan Kebidanan 2018).

Muis M. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor pada Ibu Hamil Pekerja Sektor Informal Terhadap Stress Kerja, Status Gizi, dan Kerusakan DNA. Disertasi Program Studi Ilmu Kedokteran Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin Makassar; 2015

Nadimin HV, As'ad S, Buchari A. The Extract of Moringa Leaf Has an Equivalent Effect to Iron Folic Acid in Increasing Hemoglobin Levels of Pregnant Women: A randomized Control Study in the Coastal Area of Makassar. *International Journal of Science: Basic and Applied Research*. 2015;22(1): 287- 294

Perhimpunan Dokter Gizi Medik Indonesia. Perhimpunan Dokter Gizi Medik Indonesia Luncurkan Kampanye "Indonesia Bebas Anemia". Jakarta; 2016.

Pontoh, S., Mayulu, N. And Engka, J. N. (2016). *Hubungan kadar ferritin dan asupan protein pada ibu hamil trimester ii-iii di kabupaten'*.

Proverawati. (2011). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta: nuha medika.

Rakorpop Kementerian Kesehatan RI. Kesehatan Dalam Kerangka Sustainable Development Goals (SDGs). DIRJEN B I N A G I Z I K I A . S e k r e t a r i a t Pembangunan Kesehatan Pasca-2015 Kementerian Kesehatan RI Keputusan Menteri Kesehatan No. 97 Tahun 2015.

Rahmawaty. (2015). *Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih (Rattus Norvegicus)*. 2015;593–8.

RI, D. (2010). *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.

Riskesdas. (2013). *Proporsi Anemia Penduduk Menurut Karakteristik Kelompok Umur*.

Rustamaji. G.A.S. (2020). *Daya Terima dan Kandungan Gizi Biskuit Daun Kelor sebagai Alternatif Makanan Selingan Balita Stunting", Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya,*.

Siallagan, D., swamilaksita, P. D. A. A. (2016). *Pengaruh asupan fe , vitamin a , vitamin b12 , dan vitamin c terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan',. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 13(2), Pp. 67–74.*

Sopiyudin, M. and D. (2010). *Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan*.

Sreelatha S, Padma R. Antioxidant Activity and Total Phenolic Content of Moringa oleifera Leaves in Two Stages of Maturity. *Plant Foods for Human Nutrition*. 2009;64:303-311

Sutedjo, A. (2013). *Mengenal penyakit melalui hasil pemeriksaan laboratorium*.

Tahar TNL. (2021). Status Gizi Balita. *Jurnal Endurance, 3(1), Pp. 146-152, Doi: Http://Doi.Org/10.22216/Jen.V3i1.2074.*

Tsegaye A, Tsefaye G. Prevalence of Anemia Among Pregnant Women In Ethiopia and Management : A Review. *International Research Journal of Pharmacy*.2014;5(10):737-750

Ulfani, d. H. E. al. (2011). *Faktor-faktor sosial ekonomi dan kesehatan masyarakat kaitannya dengan masalah gizi underweight , stunted , dan wasted di indonesia '*.

Waterbury, L. (2010). *Hematologi*.

Yulianti, H., Hadju, V. and Alasiry, E. (2016). *Pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di smu muhammadiyah kupang'*.