

Konsumsi Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kenaikan Hemoglobin di SMA Muhammadiyah 2

Nor Latipah¹, Meldawati², Ika Mardiatul Ulfa³, Elvine Ivana Kabuhung⁴

^{1,4}Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia

²Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia

³Program Studi Diploma III Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia

ABSTRACT

Background of Study: *Moringa leaves are used as the main ingredient for hundreds of medicines, both for the prevention and treatment of anemia, contain antioxidants and important nutrients such as iron (Fe) 28.2 mg, calcium (Ca) 2003.0 mg and vitamin A 16.3 mg rich in P-carotene, protein, vitamins A, C, D, E, K, and B (thiamine, riboflavin, niacin, pantothenic acid, biotin, vitamin B6, vitamin B12, iron and folate). Iron (Fe) contained in Moringa leaves has an important role in increasing hemoglobin levels in the blood.*

Knowing the effect of consumption of moringa leaf extract on the increase in hemoglobin in young women at SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya.

Methods: *This research is an experimental research (pre-experiment) with a one group pre-post test design. Normality test using Shapiro-Wilk. If the data is normally distributed using the Paired t-test, if it is not normally distributed using the Wilcoxon test. The research hypothesis is rejected if the p value <0.05.*

Results: *The hemoglobin level before consuming Moringa leaf extract capsules ranged from 8.5 g/dl-12.4 g/dl, after being given Moringa leaf extract capsules for 7 days there was an increase in hemoglobin levels ranging from 8.1 g/dl- 14.4 g/dl with an average value of 12.78 g/dl which indicates that the result is within the normal range of hemoglobin in female adolescents, namely 12-15 g/dl.*

Conclusion: *There is an effect of giving Moringa leaf extract on the increase in hemoglobin levels of female adolescents at SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya.*

Keywords: *Moringa Leaves, Hemoglobin, Teenegers*

Korespondensi : Nor Latipah, Universitas Sari Mulia, Jalan Pramuka no 2, Banjarmasin, Kalimantan selatan, Indonesia, latipahsetiawan89@gmail.com

PENDAHULUAN

Saat ini banyak permasalahan kesehatan remaja yang terkadang sering terabaikan, salah satunya adalah anemia yang disebabkan oleh defisiensi zat besi. Selain dikarenakan defisiensi zat besi anemia juga terjadi karena remaja wanita memerlukan zat gizi yang lebih tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangannya dimana zat besi berperan dalam proses pertumbuhan tersebut (Hastuty.,dkk. 2022).

Intervensi gizi dan kesehatan harus dilakukan pada setiap tahap siklus kehidupan untuk mencapai kesehatan yang optimal, dilakukan secara berkelanjutan pada masa prakonsepsi, hamil, neonatal, bayi, balita, anak usia sekolah dan remaja. Intervensi pada remaja dan WUS sangat penting dilakukan karena akan menentukan kualitas sumber daya manusia generasi berikutnya (Kemenkes, 2018). Data dari Dinas Kesehatan Kota Palangkaraya kasus anemia pada remaja usia 12-18 tahun sebanyak 18 orang pada tahun 2020 dan 8 orang tahun 2021. Tingginya angka kejadian anemia pada remaja disebabkan karena berbagai aspek yaitu rendahnya asupan zat besi zat gizi lain seperti vitamin A, C, folat, riboflavin beserta B12, serta cara

konsumsi zat besi yang kurang tepat, seperti mengonsumsi zat besi dilakukan bersama-sama zat lainnya yang bisa menghambat penyerapan zat besi (Khofifah, 2023).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berusia pada rentang 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berusia 15-24 tahun. Disisi lain, data prevalensi penyakit anemia pada remaja putri di provinsi Kalimantan Tengah menunjukkan persentase 12,7% (Kemenkes, 2018), sedangkan data dari Dinas Kesehatan Kota Palangkaraya kasus anemia pada remaja usia 12-18 tahun sebanyak 18 orang pada tahun 2020 dan delapan orang tahun 202. Daun kelor juga berperan sebagai *booster* sistem imunitas alami yang sangat efektif (Antini & Trisnawati, 2021). Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), kelahiran prematur, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya (Kemenkes, 2018).

Daun kelor adalah sumber pangan yang sangat kaya akan nutrisi, baik serat yang larut maupun tidak larut, senyawa pati, beta karoten, mineral (zink, magnesium, dan selenium), yodium, lutein, zeatin, dan lain-lain. Daun kelor digunakan sebagai bahan utama ratusan obat, baik untuk pencegahan maupun pengobatan anemia. Daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, Vit B, kalsium, kalium, besi, dan protein, dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan diasimilasi oleh tubuh manusia. (Satriawati, dkk., 2021).

Program UPT Puskesmas Kalampangan yang saat ini dijalankan untuk menurunkan angka kejadian anemia pada remaja adalah dengan melaksanakan kegiatan rutin pemberian tablet tambah darah di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya. Data studi pendahuluan yang telah dilaksanakan, menunjukkan dari hasil pemeriksaan HB pada remaja yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya oleh petugas kesehatan UPTD Puskesmas Kalampangan, dari 31 orang remaja putri yang diperiksa kadar hemoglobin terdapat 15 orang (48.4%) remaja putri yang menderita anemia. Berdasarkan latar belakang tersebut, prevalensi kejadian anemia pada remaja putri di SMA 2 Muhammadiyah Palangka Raya masih tinggi dan perlu mendapatkan perhatian khusus, sehingga dengan hal ini tertarik dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh konsumsi ekstrak daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin di SMA Muhammadiyah 2 Kota Palangka Raya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen (pra eksperimen)* dengan *design one group pre-post test design*. Penelitian ini dilakukan di SMA 2 Muhammadiyah Palangka Raya mulai tanggal 15 Juni-05 Juli 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya berjumlah 84 orang. Sampel yang digunakan yaitu 15 orang remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi. Instrument yang digunakan adalah kuisioner, lembar observasi, *informed consent*, daftar checklist dan alat pengukur hemoglobin. Analisis dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Uji *Shapiro-wilk*, jika data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji *paired t -test*, dan jika tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji alternatif berupa uji *Wilcoxon*

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum mengonsumsi ekstrak daun kelor di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kadar Hemoglobin Sebelum Mengkonsumsi Ekstrak Daun Kelor

Kadar Hb Sebelum Konsumsi Ekstrak Daun Kelor	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
11,6			
11,2			
11,4			
11,8			
12,4			
11,5			
8,5			
11,1	8,5	12,4	11,180
12			
11,3			
12,2			
10,9			
11			
11			
9,8			

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan data bahwa kadar hemoglobin responden sebelum mengkonsumsi ekstrak daun kelor paling rendah adalah 8,5 g/dl dengan kadar tertinggi adalah 12,4 g/dl. Rata-rata kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum mengkonsumsi ekstrak daun kelor adalah 11,180 g/dl.

Tabel 2. Pemberian Ekstrak Daun Kelor pada Remaja Putri

Item	Frekuensi	Persentase
Pemberian ekstrak daun kelor (Teratur)	15	100
Total	15	100

Berdasarkan tabel 2, didapatkan data bahwa sebanyak 15 orang (100%) remaja putri mengkonsumsi ekstrak daun kelor secara teratur pada siang dan malam hari selama 7 hari

Tabel 3. Kadar Hemoglobin Setelah Mengkonsumsi Ekstrak Daun Kelor

Kadar Hb Sebelum Konsumsi Ekstrak Daun Kelor	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
12,7			
12,9			
14,1			
13,8			
14,4			
12,8			
8,1	8,1	14,4	12,780
13,1			
14,2			
14,1			
14			
13			
13,2			
11,9			
9,4			

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan data bahwa kadar hemoglobin responden setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor paling rendah adalah 8,1 g/dl dengan kadar tertinggi adalah 14,4 g/dl. Rata-rata kadar hemoglobin pada remaja putri setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor adalah 12,780 g/dl.

Berdasarkan hasil penelitian, pengaruh konsumsi ekstrak daun kelor terhadap kenaikan hemoglobin pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya tersaji pada tabel berikut :

Tabel 4. Pengaruh Konsumsi Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kenaikan Hemoglobin

Ekstrak Daun Kelor	Peningkatan Hemoglobin		Jumlah	Uji Normalitas	Nilai p value
	Meningkat	Tidak Meningkat			
Diberikan	13	2	15	0,019	0,001
Tidak Diberikan	0	0	0	0,002	

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai uji normalitas pada masing data Hb sebelum dan setelah diberi ekstrak daun kelor adalah 0,019 dan 0,002 ($< 0,05$) yang berarti kedua data tersebut tidak berdistribusi secara normal, sehingga uji statistik yang digunakan adalah uji *wilcoxon sign rank test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar Hb pada responden setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor selama 7 hari. Rata-rata kadar Hb sebelum mengkonsumsi ekstrak daun kelor adalah 11,180 g/dl dan setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor meningkat menjadi 12,780 g/dl. Hasil uji statistik menggunakan uji *wilcoxon sign rank test* menunjukkan nilai p value 0,001 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh konsumsi ekstrak daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada remaja putri di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 2 Kota Palangka Raya

PEMBAHASAN

Anemia merupakan suatu kondisi dimana rendahnya kadar hemoglobin di dalam tubuh yang bisa disebabkan oleh defisiensi besi, penyakit kronik atau penyebab lain. Anemia lebih rentan dialami oleh remaja putri, disebabkan karena masa pertumbuhan yang menyebabkan peningkatan kebutuhan gizi khususnya zat besi (Fe) sehingga memiliki resiko sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan remaja putri. Adanya siklus menstruasi juga meningkatkan resiko kekurangan zat besi dalam tubuh (Arini, 2018).

Remaja yang mengalami anemia umumnya akan mengalami gejala nyeri kepala, pusing, lesu dan tidak bersemangat. Jika diderita dalam waktu yang lama akan menimbulkan gangguan fungsi organ dalam tubuh, pada kehamilan akan berpotensi menyebabkan resiko komplikasi seperti halnya kelahiran bayi premature, kematian perinatal hingga kematian ibu. Salah satu pengobatan untuk anemia yaitu pemberian asupan zat besi (Fe) pada remaja putri dengan memberikan suplementasi berupa kapsul yang mengandung ekstrak daun kelor yang memiliki kandungan zat besi untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Hastuty dkk., 2022). Selain daun kelor, penggunaan tanaman lain seperti bunga rosella, daun kelakai, daun bayam serta jambu biji juga dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Rizqika Ramadhina dkk., 2021).

Penelitian ini dilakukan pada kelompok uji yang terdiri dari 15 orang remaja putri di SMA Muhammadiyah Palangka Raya yang memenuhi kriteria inklusi untuk menjadi responden, kelompok uji dilakukan observasi kadar hemoglobin sebelum dan sesudah dilakukan intervensi berupa pemberian kapsul ekstrak daun kelor yang mengandung zat besi untuk mengetahui pengaruhnya pada kadar hemoglobin dari remaja putri di SMA 2 Muhammadiyah Palangka Raya.

Berdasarkan hasil analisis univariat yang telah dilakukan ditunjukkan kadar hemoglobin remaja putri sebelum mengkonsumsi kapsul ekstrak daun kelor berkisar antara 8,5 g/dl-12,4 g/dl dengan nilai rata-rata yakni 11,18 g/dl yang menunjukkan hasil tersebut masih di bawah rentang normal hemoglobin 12-15 g/dl. Setelah dilakukan intervensi berupa pemberian kapsul ekstrak daun kelor yang mengandung zat besi didapatkan hasil pada tabel 4.4 bahwa terjadi peningkatan kadar hemoglobin dari remaja putri yang berkisar antara 8,1 g/dl-14,4 g/dl dengan nilai rata-rata yakni 12,78 g/dl yang menunjukkan bahwa hasil tersebut berada pada rentang normal hemoglobin pada remaja putri yakni 12-15 g/dl.

Pada hasil wawancara sebelum diberikan ekstrak daun kelor 15 responden mengeluh sering pusing di pagi hari saat bangun tidur dan hasil observasi yang didapatkan setelah mengkonsumsi kapsul ekstrak daun kelor menunjukkan bahwa 13 responden mengalami kenaikan pada kadar hemoglobin, sedangkan 2 dari 15 responden tidak mengalami kenaikan kadar hemoglobin dengan nilai hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi yakni 8,5 g/dl menjadi 8,1 g/dl dan 9,8 g/dl menjadi 9,4 g/dl, serta terdapat 4 dari 15 responden yang terlambat mengkonsumsi ekstrak daun kelor. Namun, durasi penggunaan tetap diminum selama 7 hari sehingga hasil observasi kadar hemoglobin setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor tetap mengalami peningkatan. Penurunan kadar hemoglobin yang terjadi pada responden yang kemungkinan disebabkan karena memiliki penyakit penyerta dan responden yang mengkonsumsi kapsul ekstrak daun kelor bersamaan dengan teh sehingga hal tersebut menjadi penyebab terganggunya absorpsi zat besi dari kapsul ekstrak daun kelor yang menyebabkan tidak ada peningkatan kadar hemoglobin setelah konsumsi kapsul ekstrak daun kelor dari responden.

Daun kelor merupakan tanaman yang mengandung antioksidan tinggi dan senyawa turunan flavonoid lainnya seperti kuersetin, kaempferol dan lain-lain. Kuersetin memiliki kemampuan antioksidan 4-5 kali lebih kuat dibandingkan dengan vitamin C dan vitamin E yang dikenal sebagai vitamin potensial. Sel darah merah di dalam tubuh sangat rentan dengan oksidasi karena mengandung lipid tidak jenuh ganda yang tinggi, suplay oksigen yang tinggi dan adanya logam transisi seperti Fe dan Cu. Membran sel darah merah sangat rentan dengan proses oksidasi yang menginduksi radikal bebas yang disebabkan karena oksigen yang membentuk feroksida lipid atau karena sinar UV yang memiliki kemampuan membentuk hidrosil (Dadi, 2020).

Radikal bebas akan menyebabkan ketidakstabilan membran eritrosit sehingga menyebabkan sel pecah dan mati, hal tersebut akan menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh sehingga akan berdampak pada anemia. Kuersetin yang terkandung dalam daun kelor akan menghambat kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh membran eritrosit oleh agen pengoksidasi. Kuersetin akan menginduksi oksidasi dari oksihemoglobin menjadi methemoglobin yang dimana proses oksidasi ini tidak menyebabkan hemolisis atau pecahnya sel darah merah (Jamil dkk., 2021).

Penyakit penyerta yang diderita responden akan mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang. Anemia terbagi menjadi beberapa jenis, yakni (1) anemia mikrositik (defisiensi besi, thalassemia, penyakit kronik), (2) anemia normositik (kekurangan darah atau akut, penyakit hemolitik), (3) anemia makrositik (defisiensi vitamin b12 dan defisiensi asam folat). Produksi sel darah merah diatur oleh oksigenasi jaringan, penurunan oksigenasi jaringan akan menimbulkan stimulasi hormone eritropoetin terutama dari ginjal yang akan merangsang produksi proeritroblas dari sel stem hematopoetik di sumsum tulang. Proses pematangan sel darah merah juga dipengaruhi oleh vitamin b12 dan asam folat, dimana zat tersebut berperan dalam sintesis DNA pematangan inti dan pembelahan sel, sedangkan Fe^{++} berperan dalam membentuk Heme. Heme akan bergabung dengan rantai polipeptida panjang globin untuk membentuk, sehingga penyakit

penyerta yang dialami seseorang akan berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin dalam tubuh (Jamil dkk., 2021).

Konsumsi zat besi yang paling efektif untuk meningkatkannya di dalam tubuh adalah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi bersama dengan vitamin C dan menghindari konsumsinya dengan makanan yang mengandung polifenol seperti teh serta penghambat lain dalam makanan. Zat besi yang terdapat didalam suplemen atau makanan dalam bentuk ferri (Fe^{3+}) akan melarut di dalam asam lambung dan kemudian akan diikat oleh gastroferin untuk direduksi menjadi bentuk yang lebih sederhana yaitu ferro (Fe^{2+}) dengan adanya bantuan vitamin C. Pada usus ferrodoksida akan diubah menjadi ferri yang selanjutnya akan berikatan apoferritin dan diubah menjadi ferritin, zat besi dalam bentuk ferro akan dilepaskan dalam plasma darah, di dalam plasma darah ferro akan diubah kembali menjadi ferri dan berikatan dengan transferitin. Transferitin akan mengangkut ferro ke dalam sumsum tulang untuk bergabung membentuk hemoglobin. Selain itu transferitin juga akan mengangkut ferro ke dalam tempat penyimpanan besi di dalam tubuh (hati, sumsum tulang, limfa dan sistem retikuloendotelial) yang kemudian dioksidasi menjadi ferri. Ferri akan bergabung dengan apoferritin membentuk ferritin yang akan disimpan dalam bentuk cadangan (Maria dkk., 2021).

Penurunan kadar hemoglobin juga dapat disebabkan karena konsumsi zat-zat yang menghambat penyerapan zat besi seperti tannin yang terkandung di dalam teh. Senyawa tannin yang terkandung dalam teh akan mengikat logam yang terkandung dalam zat besi seperti Fe dan akan membentuk ikatan kompleks secara kimiawi. Kompleks tersebut menyebabkan terjadi penghambatan zat besi sehingga menyebabkan penurunan asupan zat besi dalam tubuh yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh (Hardiyanti, 2022).

Hasil analisis bivariat pada tabel 4.5 menunjukkan rata-rata nilai hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi berturut-turut yakni 11,18 g/dl dan 12,78 g/dl dengan nilai *p-value* yaitu 0,001 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh konsumsi kapsul ekstrak daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya.

Pada penelitian (Hastuty dkk., 2022) tentang efektivitas daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada remaja putri menunjukkan hasil dari 24 responden, yang diberikan ekstrak daun kelor dalam bentuk kapsul 500 mg 2x sehari pagi dan malam selama 14 hari, menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kelor terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan dengan nilai *p-value* 0,001 ($<0,05$), dimana nilai hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor berturut-turut yaitu $10,83 \pm 0,8641$ g/dl dan $12,72 \pm 0,9399$ g/dl, terlihat dari hasil penelitian tersebut terdapat peningkatan kadar hemoglobin antara sebelum dan sesudah intervensi sebesar 1,89 g/dl.

Hasil penelitian lain yang sejalan juga dilakukan oleh (Khofifah, 2023) yang melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian biskuit daun kelor terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia dengan jumlah sampel sebanyak 37 responden yang diberikan biskuit daun kelor 18 gram (2 keping) per hari selama 14 hari, menunjukkan nilai *p-value* yakni 0,000 ($<0,05$) yang berarti terdapat pengaruh pemberian biskuit daun kelor sebesar 33,3% terhadap kadar hemoglobin remaja putri yang mengalami anemia.

Daun kelor dapat diolah menjadi beberapa variasi makanan, seperti pada penelitian (Khofifah, 2023) yang membuat biskuit daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Selain itu, daun kelor dapat diolah menjadi sayur bening sebagai sumber vitamin mencegah anemia (Bangun dkk., 2023). Daun kelor juga baik dibuat menjadi sediaan teh daun kelor yang mampu mengatasi gejala anemia (Kadar dkk., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang efektivitas daun kelor yang

mampu meningkatkan kadar hemoglobin, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan daun kelor dapat digunakan sebagai alternatif suplementasi untuk meningkatkan kadar hemoglobin sehingga dapat dimanfaatkan dalam menanggulangi permasalahan penyakit anemia yang diderita oleh pasien, khususnya remaja putri (Satriawati dkk., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA 2 Muhammadiyah Palangka Raya, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kenaikan kadar hemoglobin remaja putri di SMA Muhammadiyah 2 Palangka Raya

DAFTAR PUSTAKA

- Hastuty, Y. D., Nitia, S., & Medan, P. K. (2022). Ekstrak Daun Kelor Dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Remaja Putri Moringa Leaf Extract and Its Effect on Hemoglobin Levels in Young Girls. *JPP) Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(1), 2654–3427. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1>
- Kemkes. (2018). *Pedoman Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Khofifah, N. (2023). Biskuit daun kelor (*Moringa oleifera*) berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia The Moringa leaf (*Moringa oleifera*) biscuits have an effect on hemoglobin levels in anemic adolescent girls Abstrak Pendahuluan Metode. 8(1), 43–50
- Antini, A., & Trisnawati, I. (2021). Perbedaan Rata-Rata Kadar Hb dengan Penggunaan Modul Tata Laksana Home Visit dan Konsumsi Daun Kelor pada Ibu Menyusui Anemia di Karawang. 12(5), 499–502.
- Satriawati, A. C., Sarti, S., Yasin, Z., Oktavianisya, N., & Sholihah, R. (2021). Sayur Daun Kelor Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(2), 49–55. <https://doi.org/10.36590/kepo.v2i2.170>
- Arini. (2018). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. *Universitas Hasanuddin*.
- Rizqika Ramadhina, S., Lestari, F., & Yuniarni, U. (2021). Studi Literatur Tanaman yang Berpotensi Meningkatkan Hemoglobin. *Prosiding Farmasi*, 7(2), 273–278. <http://dx.doi.org/10.29313/v0i0.29064>
- Dadi, A. K. (2020). Uji efek ekstrak etanol daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap kadar hemoglobin pada tikus putih galur wistar yang diinduksi aluminium klorida. *Cendana Medical Journal*, 20(2), 185–190.
- Jamil, A. R., Astuti, R., & Purwanti, I. A. (2021). Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Kelor (Moringa Oleifera) Pada Perempuan (Studi Di Dukuh Ngawenombo, Blora Jawa Tengah). *Amerta Nutrition*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i1.2021.23-30>
- Hardiyanti, S. (2022). Efektivitas Suplementasi Tepung Daun Kelor dan Bee Bread Terhadap Kadar Hemoglobin, Hematokrit Remaja Putri Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 31–36. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.685>
- Maria, R., Veronika, M., & Trilupi, W. (2021). Pengaruh Teh Daun Kelor Terhadap Kadar Hemoglobin. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional*, 1(22), 134–139. <https://ojs.udb.ac.id/index.php/sikenas/issue/view/147>
- Kadar, P., Penderita, H., Hastuti, A. P., & Sari, A. N. (2022). 1, 2 1,2. 5(1), 27–36.