



---

## PENGARUH PEMBERIAN KAPSUL DAUN KELOR TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN A AIR SUSU IBU

---

Saleha<sup>1)</sup>, Selvia<sup>2)</sup>, Aisyah Vitariani<sup>3)</sup>, Feby Purnamasri<sup>4)</sup>.

<sup>1</sup>Kebidanan, STIKES Salewangang Maros (penulis 1)

Email: [salehailham3@gmail.com](mailto:salehailham3@gmail.com)

<sup>2</sup> Kebidanan, STIKES Salewangang Maros (penulis 2)

Email: [selviastikes@yahoo.co.id](mailto:selviastikes@yahoo.co.id)

<sup>3</sup> Kebidanan, STIKES Salewangang Maros (penulis 3)

Email: [vitarianivindra@gmail.com](mailto:vitarianivindra@gmail.com)

<sup>4</sup> Kebidanan, STIKES Salewangang Maros (penulis 4)

Email: [febypurnamasari934@gmail.com](mailto:febypurnamasari934@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun kelor terhadap vitamin A ibu menyusui. Penelitian ini murni eksperimental. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dan diperoleh sebanyak 40 sampel yang terdiri dari 20 kelompok kontrol dan 20 kelompok intervensi. Sampel darah diuji dengan metode ELISHA, perawatan dilakukan dengan memberikan kapsul tepung daun selama 3 minggu dan menjaga penarikan makanan pada kelompok kontrol yaitu kelompok tidak diberi kapsul tepung daun kelor. Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar Vitamin A di antara kelompok yang diberi tepung tepung Kapsul (intervensi) dan kelompok kontrol setelah masuk daun melalui uji Mann Whitney menunjukkan nilai  $p = 0,001$  ini menunjukkan ada pengaruh pemberian Kelor daun melawan vitamin A. Pemberian daun kelor dapat meningkatkan kadar vitamin A.

Kata kunci: Vitamin A, ibu menyusui, Daun Kelor

### ABSTRACT

This research aims to determine the effect of giving kelor leaf flour to vitamin A breastfeeding mother. The research is purely experimental. The sampling technique used is purposive sampling and obtained as much as 40 samples consisting of 20 control groups and 20 intervention groups. Blood samples were tested by ELISHA's method, the treatment is done by giving the leaf flour capsules for 3 weeks and keeping the food recall in the control group i.e. the group is not given a kelor leaf flour capsule. The results showed that the levels of Vitamin A among the group were given the leaf flour Capsules (intervention) and control group after the admission of the leaves through the Mann Whitney test shows the value  $p = 0.001$  This indicates there is a influence of administration Kelor leaves against vitamin A. The provision of kelor leaves can increase vitamin A levels.

Keyword : Vitamin A , *breastfiding mother, olievera leavs*



## PENDAHULUAN

Kekurangan vitamin A (KVA) merupakan masalah kesehatan utama di negara berkembang termasuk Indonesia. Data terakhir menunjukkan bahwa KVA pada wanita usia reproduksi dapat meningkatkan risiko kesakitan dan kematian selama kehamilan dan pasca persalinan. KVA yang berat pada maternal juga memberikan kerugian bagi bayi lahir karena dapat menurunkan imunitas sehingga tidak dapat menghalau penyakit dan rentan terjadi infeksi yang dapat mengakibatkan kematian pasca salin.

Status gizi yang baik selama kehamilan, persalinan hingga menyusui merupakan hal yang penting, yaitu dengan mengkonsumsi banyak makronutrien dan mikronutrien yang memberikan manfaat untuk memenuhi kebutuhan tambahan nutrisi selama kehamilan dan pasca salin. Status gizi ibu dipengaruhi oleh besaran asupan energi atau kalori, protein, karbohidrat, zat besi, asam folat, vitamin A, zink, yodium, kalsium serta zat gizi lainnya. Makronutrien seperti karbohidrat menghasilkan energi yang cukup besar untuk ibu pasca salin dan protein berfungsi membentuk dan membangun jaringan pada janin (arisman, 2010). Selain makronutrien, ekstrak daun kelor juga mengandung micronutrient vitamin A yang dapat menjaga kekebalan sekaligus pertumbuhan tubuh dan memelihara kesehatan mata (Susanta 2013).

Unsur yang terkandung dalam daun kelor meliputi unsur mikro yang terkandung

yaitu zat besi 28, 2 mg, kalsium (ca) 2003,0 mg dan vitamin A 16,3 mg kaya,protein vitamin A, C, D, E, K dan B dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan diasimilasi oleh tubuh manusia (Almatsier, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Aisya Maulida pada tahun 2016 menunjukkan bahwa kandungan vitamin A pada daun Kelor yang masih basah hanya empat kali lipat dari wortel. Namun setelah diolah menjadi sediaan bubuk kandungan vitamin A meningkat sebanyak 10 kali lipat. Studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 10 orang ibu hamil trimester dua di Wilayah Puskesmas Semanu I, 8 orang diantaranya belum pernah mengkonsumsi daun kelor karena belum mengetahui tentang manfaatnya dan 5 orang diantaranya tidak bersedia mengkonsumsi daun kelor karena baunya yang kurang enak.

Mengingat bau dan rasa khas daun kelor serta praktis bagi ibu hamil sebaiknya mengkonsumsi daun kelor dalam bentuk ekstrak, sejauh ini belum ada penelitian tentang pengaruh pemberian kapsul ekstrak daun kelor terhadap kandungan vitamin A pada ibu menyusui Oleh karena itu melihat dari permasalahan di atas dilakukanlah penelitian tentang “Pengaruh pemberian kapsul ekstrak daun kelor terhadap kadar vitamin A pada ibu menyusui di Puskesmas Bantimurung”.



## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *kuasi experiment*. Rancangan *pretest-posttest* kelompok kontrol. Kelompok dibagi menjadi 2 yaitu kelompok yang diberikan intervensi dan kelompok yang tidak diberikan intervensi. Sebelum diberikan intervensi, subjek dilakukan *pretest* ( $O_1$ ) atau pembagian lembar kuesioner. Intervensi ini dilakukan selama 3 minggu. Ada 2 kelompok dalam penelitian ini yaitu 1 kelompok intervensi dan satu kontrol, kelompok intervensi ekstrak daun kelor mengkonsumsi 2x2 dengan dosis 500mg kapsul pada pagi dan malam hari sedangkan kelompok kontrol tidak diberi apa-apa.

Penarikan sampel dilakukan secara tidak acak (*non probability sampling*) yaitu dengan *purposive sampling*. Sampel yang akan digunakan ditentukan oleh kriteria inklusi dan eksklusi. Dalam penelitian ini peneliti mengidentifikasi responden yang sesuai dengan kriteria sampel dan setiap responden yang memenuhi kriteria sampel akan diminta persetujuan.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat untuk mendeskripsikan dan menyajikan variabel penelitian dalam tabel distribusi. Kemudian analisis Bivariat untuk melihat hubungan dua variabel yaitu antara variabel bebas dan variabel terikat diproses

secara analitik dengan uji *wilcoxon* dan uji *man whitney* dikarenakan data hasil penelitian tidak terdistribusi secara normal dengan menggunakan level of significance 5%.

## HASIL

**Tabel 1 Distribusi Karakteristik**

### Responden

Karakteristik Responden	Intervensi		Kontrol		P
	N	%	N	%	
<b>Umur</b>					0,546 <sup>a</sup>
20-25	12	60	6	30	
26-30	6	30	10	50	
31-35	2	10	4	20	
<b>Pendidikan</b>					0,374 <sup>a</sup>
Rendah	15	75	14	70	
Tinggi	5	25	6	30	
<b>Pendapatan Keluarga</b>					0,407 <sup>a</sup>
Rendah (<UMR)	16	80	15	75	
Tinggi ( $\geq$ UMR)	4	20	5	25	
Kadar Vit A Mean $\pm$ sd	0.07840 $\pm$ 0.169599		0.04055 $\pm$ 0.058942		0,619 <sup>b</sup>
Total	20	50,0	20	50,0	

<sup>a</sup>Uji *Chi Square*; <sup>b</sup>Uji *Mann-Whitney*;  $p < 0,05$

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi berumur 20-25 Tahun sebesar 60% sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas berumur 26-30 tahun sebesar 50%. Kemudian, berdasarkan pendidikan ibu menyusui diketahui bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi memiliki pendidikan tinggi sebesar 25% sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar pada pendidikan tinggi sebesar 30%. Selanjutnya untuk variabel pendapatan keluarga diketahui bahwa pada kelompok intervensi tingkat pendapatan tinggi yaitu sebanyak 20%, untuk kelompok control jumlah terbanyak yaitu pendapatan kurang dari



UMR sebanyak 25%.

Hasil uji statistik pada semua karakteristik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara umur, pendidikan terakhir pendapatan keluarga dimana nilai  $p$  yang di dapatkan ( $p > 0,05$ ) yang berarti bahwa semua karakteristik yang dijadikan sampel penelitian adalah homogen

**Tabel 2 Perubahan Kadar vitamin A Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kelor pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Kelompok	N	Mean $\pm$ SD Vit A ( $\mu\text{g}$ )		P	D	P
		Pre	Post			
Intervensi	20	0,07840 $\pm$ 0,169599	0.09255 $\pm$ 0.150756	0,00	0,6	0,0
Kontrol	20	0,04055 $\pm$ 0,058942	0.04535 $\pm$ 0.069361	0,5	0,0	0,0

**Uji Wilcoxon;  $p < 0,05$  \*\*Uji Mann Whitney;  $p > 0,05$**

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi perubahan kadar Vitamin A sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol. Pada kelompok intervensi didapatkan nilai *mean* sebelum pemberian Ekstrak daun kelor sebesar 0,07840 dan mengalami peningkatan nilai *mean* menjadi 0,09255 sedangkan pada kelompok kontrol sebelumnya 0,04055 mg/dl mengalami kenaikan yang lebih sedikit menjadi 0,04535,. Hasil uji *Wilcoxon* pada kelompok intervensi diperoleh nilai  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ . Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh

nilai  $p = 0570 > \alpha = 0,05$ . Hal ini menggambarkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian tepung daun kelor terhadap kadar Vitamin A di kelompok intervensi.

Perbandingan kadar Vitamin A antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah pemberian ekstrak daun kelor melalui uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai  $p=0,001 < \alpha=0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar Vitamin A.

**Tabel 3 Distribusi Rata-Rata Asupan Makanan Pada Kelompok kontrol**

Kelompok Kontrol	Min	Max	Rata-rata	SD	AKG	N
<b>Energi (kkal)</b>	1051.10	2017.20	1306.35	215.68179	2250	20
<b>Protein (g)</b>	17.00	141.90	83.81	31.07528	56	20
<b>Karbohidrat (g)</b>	145.40	263.10	167.98	31.89406	309	20
<b>Lemak (g)</b>	13.50	51.20	28.48	10.50998	75	20
<b>Vit A (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	5.00	598.00	192.27	176.61001	500	20

Pada tabel 3 rata-rata asupan pada kelompok kontrol jumlah asupan energi sebesar 1306.35 sementara nilai AKG sebesar 2250, asupan protein rata-rata sebesar 83.81, asupan karbohidrat rata-rata sebesar 167,98,asupan lemak rata-rata sebesar 28,48 untuk asupan vitamin A rata-rata sebesar 192,27 dan untuk energi sebesar 1306,36 jika dilihat asupan rata-rata yang di konsumsi kelompok kontrol dapat



ditarik kesimpulan bahwa asupan karbohidrat dan protein dapat terpenuhi sesuai dengan angka kecukupan gizi yang di tetapkan.

**Tabel 4 Distribusi Rata-Rata Asupan Makanan Pada Kelompok Intervensi**

Kelompok control	Min	Max	Rata-rata	SD	AKG	N
Energi (kkal)	106	2006.9	1409.25	266.1	2250	20
Protein (g)	40.0	159.2	69.33	33.10	56	20
Karbohidrat (g)	138.7	450.7	200.5	68.33	309	20
Lemak (g)	5.10	114.1	47.19	30.57	75	20
Vit A (µm)	114.20	1219.20	645.8	350.0	500	20

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai asupan gizi terkait energi rata-rata 1409.25 kkal , nilai asupan gizi protein rata-rata sebesar 69,33 gr, asupan nutrisi karbohidrat sebesar 200,57 gr asupan nutrisi rata-rata lemak sebesar 47,19 gr dan untuk vitamin A rata-rata asupan nutrisi sebesar 5,60 dari beberapa jenis nutrisi pada tabel di atas yang memenuhi nilai angka kecukupan gizi berdasarkan nilai rata-rata yaitu ada pada asupan protein.

**Tabel 5 Tingkat Kecukupan Gizi pada Kelompok Intervensi & Kontrol**

Asupan Gizi	Terkontrol		Intervensi		N
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	

Energi	1306.3	215.6	1409.25	266.1	40	0.141
Protein	83.81	31.07	69.33	33.10	40	0.148
Karbohidrat	167.98	31.89	200.5	68.33	40	0.057
Lemak	28.48	10.50	47.19	30.57	40	0.020
Vit A	192.27	176.6	645.8	350.0	40	0.000

Tabel 5 menunjukkan rata-rata asupan makanan oleh kelompok intervensi dan kelompok kontrol, berdasarkan hasil uji Paired Samples Test diperoleh nilai Pvalue 0.057, 0,020 dan 0,000 ( $>\alpha=0,05$ ) terdapat pada asupan Karbohidrat, Lemak dan Vitamin A hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan terhadap kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada asupan Energi, protein tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

## PEMBAHASAN

### Perubahan kadar vitamin A setelah pemberian ekstrak tepung daun kelor pada kelompok intervensi dan kontrol

Perbandingan kadar Vitamin A antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah pemberian ekstrak daun kelor melalui uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai  $p=0,001 < \alpha=0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar Vitamin A.

Penelitian yang dilakukan oleh



Alessandro leono dkk (2013) diperoleh hasil pemeriksaan laboratorium diketahui komposisi zat gizi ekstrak daun kelor varitas sulawesi selatan yaitu kadar protein 25,25%, Besi 91,72 mg, dan vitamin A 33.991,51 ug, vitamin C 1125,71 mg dan vitamin E 3,34 mg setiap 100 gram bahan. Daun kelor kering mengandung vitamin C 773 mg setiap 100 gram bahan kering.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Suzana et al (2017) dengan judul Effect of Moringa oleifera Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical Value of Patients with Iron Deficiency Anemia. Ekstrak Moringa mengandung protein 27,33% dengan metode Kjeldahl. Total kandungan besi dalam ekstrak Moringa dengan rata-rata 14,67 mg / 100g. Ekstrak yang terkandung vitamin C adalah 759,05 mg / 100 g dengan HPLC (High Performance Liquid Chromatography). Analisis kadar nutrisi dalam kapsul yang digunakan dalam penelitian dihitung berdasarkan jumlah zat besi dalam 100 g ekstrak. Jika satu kapsul dengan 700 mg ekstrak kadar besi yang terkandung adalah 0,103 mg zat besi / kapsul, vitamin C 5.313 mg / kapsul dan kadar protein 39,043 mg dalam satu kapsul.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Fatma Alhakmani dkk (2013) tentang Estimation of total phenolic content, in-vitro antioxidant and anti-inflamantory activity of flower of Moringa olifera bahwa potensi

antioksidan dan aktivitas anti-inflamasi ekstrak etanol dapat digunakan sebagai sumber antioksidan alami untuk mencegah berkembangnya banyak penyakit misalnya pengobatan anemia, kanker, sembelit, diabetes, hipertensi, batu ginjal, kelainan tiroid dan lain-lain. Vitamin A sendiri memiliki ragam manfaat kesehatan yang sangat vital bagi tumbuh kembang bayi. Bayi yang mengalami kekurangan vitamin A pada banyak kasus disebabkan karena ibu yang menyusuinya juga mengalami kekurangan vitamin tersebut. Itulah sebabnya ibu menyusui perlu memerhatikan asupannya, ASI menjadi kunci penting sebagai sumber vitamin A yang cukup, bila ibu menyusui pun mendapatkan asupan yang cukup pula. Berbagai pangan dan suplemen vitamin A yang dikonsumsi pasca persalinan diketahui akan meningkatkan kandungan vitamin A pada Ibu menyusui.

### **Pengaruh Asupan nutrisi Terhadap kadar vitamin A**

Asupan karbohidrat, protein, dan lemak berlebih maka karbohidrat akan disimpan sebagai glikogen dalam jumlah terbatas dan sisanya lemak, protein akan dibentuk sebagai protein tubuh dan sisanya lemak, sedangkan lemak akan disimpan sebagai lemak.

Berdasarkan hasil statistik menunjukkan hasil yang signifikan dari variabel asupan nutrisi bahwa asupan nutrisi berpengaruh terhadap peningkatan kadar





vitamin A, Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata asupan makanan oleh kelompok intervensi dan kelompok kontrol, berdasarkan hasil uji Paired Samples Test diperoleh nilai Pvalue 0.057, 0,020 dan 0,000 ( $>\alpha=0,05$ ) terdapat pada asupan Karbohidrat, Lemak dan Vitamin A hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan terhadap kelompok intervensi dan kelompok kontrol sementara Pada asupan Energi, protein tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Menurut hasil penelitian Wira (2012) menunjukkan bahwa asupan protein yang berlebih pada remaja tersebut akan mengalami status gizi lebih. Penelitian ini sejalan dengan asupan protein nabati dan hewani.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian kapsul ekstrak daun kelor memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar vitamin A Ibu menyusui
2. Berdasarkan hasil uji Mann-whitney disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar vitamin A ibu menyusui.

### SARAN

Untuk pihak puskesmas diharapkan bisa menganjurkan ibu menyusui untuk mengkonsumsi kelor baik diolah dalam

bentuk sayur maupun dalam bentuk ekstrak mengingat pentingnya asupan vitamin A untuk ibu menyusui terutama untuk memenuhi kebutuhan bayinya di masa pertumbuhan

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggarini T, dkk. 2012. *Hubungan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Akhir Akademi Kebidanan Kota Semarang*. Jurnal Dinamika Kebidanan Volume 2 Nomor 1.
- Anwar A. 2011. *Hubungan Status Antropometri dan Asupan Gizi dengan Kadar Hb dan Ferritin pada Remaja Putri*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Anna, Khuzaimaha. 2016. *Pengaruh Madu dan Moringa Oleifera Daun Ekstrak Suplementasi untuk Mencegah Kerusakan DNA di Pasif Merokok*. Jurnal Nasional.
- Alan E, Mast, dkk. 2010. *Demographic Correlates of Low Hemoglobin Deferral Among Prospective Whole Blood Donors*. Public Access.
- Alessandro Leono, et al. 2013. *Moringa Oleifera Seeds and oil: Characteristic and Use for Human Health*. Article.
- Almatsier. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Ariyani MD, 2011. *Perbedaan Tingkat Stres Mahasiswa Kedokteran pada Tahun pertama dan Tahun ketiga*. Skripsi. Fakultas Kedokteran UMM. Malang.
- Asriyanti, dkk. 2014. *Faktor Risiko Anemia pada Remaja Putri Di Kecamatan Bontoramba Kabupaten Jennepono*. Jurnal.
- Ayutha, Wijindyah, dkk. 2012. *Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk) dengan Pretreatment Asam dan Tepung Ikan Lele terhadap Pemulihan*



- anemia Secara In Vivo*. Jurnal Gizi Voul. 9 No.2.
- Balarajan. & Ulfa. 2011. *Antimicrobial Profile of Moringa Oleifera Lam. Extract Against Some Food-Borne Microorganism*. Bayero Journal of Pure and Applied Sciences.
- Briawan D. 2014. *Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta : EGC.
- Yukasari. 2012. *Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya*. Kalika. Yogyakarta.
- Damayanti, Siallagan, et al. 2016. *Pengaruh Asupan Zat besi, Vitamin A, Vitamin B12 dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Vegan di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira*. Jurnal
- Depkes RI. 2010. *Profil Kesehatan Indonesian*. Jakarta : Depkes RI.
- Dian, Marizal. 2012. *Anemia Defisiensi Besi. "Jurnal Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Unad*. Yogyakarta.
- Dwi, Sulistaningsih. 2015. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Evely R. 2010. *Diagnosis of Iron Deficiency Anemia in The Eldery By Transferin Receptor Feritin Index*. Arch Intern Med.
- Fatma, Alhakman. 2013. *Estimation of Total Phenolic Content, In Vitro Antioxidant and Anti Inflammatory Activity of Flowers of Moringa Oleifera*. Asian Pasific Journal of Tropic Biomedicine.
- Fikawati S. 2011. *Pengaruh Suplementasi Zat Besi Satu dua kali Perminggu Terhadap Kadar Hemoglobin pada Siswi yang Menderita Anemia*. Jurnal Universal Medicine Vol. 24.No. 4.
- Gita, A. 2016. *Buku Saku Anemia Defisiensi Besi*. Jakarta : EGC Gopalakrishnan & Iram, et al. 2016. *Use of Moringa Oleifera Flower*
- Hawari D. 2011. *Manajemen Stres Cemas dan Depresi*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Hidayat, Irianto. 2011. *Menilai Status Gizi untuk Mencapai Sehat Optimal*. Yogyakarta : Grafina Mediacipta.
- Hoffbrand & Pettit. 2012. *Kapita selekta Hematologi*. Jakarta : EGC.
- Ida, Bagus. *Efek Daun Kelor terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Tikus Putih Jantan*. Jurnal Simbiosis
- Kiswari R, 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga
- Kemenkes RI. 2013. *Prevalensi Anemia pada Remaja Di Indonesia*. Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes RI
- Leone, Alessandro. *Cultivation, Genetic, Ethnopharmacology, Phytochemistry and Pharmacology of Moringa Oleifera Leaves:An Overview*. Internasional Kournal of Molecular Sciences.
- Mun'im, Abdul. 2016. *Anti-anemia Effect of Standardized Extract of Moringa Oleifera Lamk. Leaves on Aniline Induced Rats*. Orginal Article Pharmacogn J.
- Nadimin. 2015. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (iMoringa Oleifera) Terhadap Pencegahan Anemia dan kerusakan DNA*. Jurnal Nasional.
- Nelso Y. *Manajemen Stres*. Jakarta EGC

