



Identifikasi Kandungan Zat Besi Dan Vitamin C Pada Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Penanganan Anemia Pada Ibu Hamil

Dian Soekmawaty Riezqy Ariendha^a, Irni Setyawati^a, Kusniyati Utami^a, Hardaniyati^a

^aStikes Yarsi Mataram, Mataram, Indonesia

Email korespondensi : diansoekmawaty.ra@gmail.com

Abstract

Introduction Anemia is one form of the body's compensatory mechanism against decreased hemoglobin levels. Anemia in pregnancy is a condition where hemoglobin is below normal, which is below 11 g/dl. The most common cause of anemia in pregnancy is iron deficiency. Moringa leaves are one type of food that is rich in iron which can overcome anemia. Methods
Methods The method in this study was to conduct laboratory tests on 100 grams of fresh Moringa leaves colored from light green to slightly dark green. Screening for Fe used Potassium tocyranide/Ammonium thiocyanate 2 NDragendorff reagent, while vitamin C with 10% povidone iodine reagent was equivalent to 1% iodine. **Results** The results showed that Moringa leaves (*Moringa oleifera*) contained Fe and Vitamin C compounds.
Discussion/Suggestion The use of Moringa leaves is an alternative that can be used to prevent anemia, besides being cheap and easy to obtain. It is expected that pregnant women besides taking Fe tablets are also advised to consume foods high in iron such as Moringa leaves to increase hemoglobin in pregnant women. Further researchers are advised to conduct research related to development innovation.

Keywords: Anemia, Hemoglobin, Pregnancy, Moringa Oleifera, anemia

Abstrak

Latar Belakang Anemia merupakan salah satu bentuk mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin tingkat. Anemia dalam kehamilan adalah suatu kondisi dimana hemoglobin berada di bawah normal, yaitu di bawah 11 g/dl. Penyebab paling umum dari anemia pada kehamilan adalah kekurangan zat besi. Daun kelor merupakan salah satu jenis makanan yang kaya akan zat besi yang dapat mengatasi anemia. Metode Metode dalam penelitian ini yaitu melakukan uji laboratorium pada daun kelor segar berwarna Hijau muda sampai hijau agak tua sebanyak 100 gram. Skrining Fe menggunakan pereaksi Kalium tosiyanida/Amonium tiosianat 2 NDragendorff, sedangkan vitamin C dengan pereaksi povidone iodine 10%) setara dengan iodine 1 %. **Hasil** Hasil penelitian didapatkan daun kelor (*Moringa oleifera*) menunjukkan terdapat kandungan senyawa Fe dan Vitamin C. Diskusi atau saran Pemanfaatan daun kelor merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi pencegahan anemia, selain murah dan mudah didapatkan Diharapkan ibu hamil selain mengkonsumsi tablet Fe juga dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan tinggi



zat besi seperti daun kelor agar meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil. Peneliti selanjutnya disarankan dapat melakukan penelitian terkait inovasi pengembangan.

Kata kunci: Anemia, Hemoglobin, Kehamilan, *Moringa Oleifera*, anemia

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah saat yang menyenangkan yang dinanti-nantikan oleh setiap wanita. Setiap kehamilan adalah peristiwa besar dalam hidup makna. Ini adalah saat kewaspadaan dan perubahan besar. Orang tua mulai melihat diri mereka sendiri, pasangan mereka, dan dunia berbeda. Selama sembilan bulan dibutuhkan bayi untuk tumbuh dan berkembang sehingga satu tahun kemudian hampir tidak ada kehidupan orang tua tetap sama seperti sebelum hamil. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa 68,9% ibu hamil di Indonesia menderita anemia, hasil Riskesdas tahun 2013 sebesar 37,1%, hal ini menunjukkan bahwa kejadian anemia telah meningkat selama periode lima tahun, antara tahun 2013 dan 2018 (Riskesdas, 2018). Anemia pada masa kehamilan merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan bayi (Uta et al., 2022). Wanita hamil biasanya menderita kekurangan zat besi, sehingga hanya menyediakan sedikit zat besi untuk janin yang diperlukan untuk zat besi normal metabolisme (Garzon et al., 2020). Zat besi diperlukan untuk pembentukan hemoglobin dan selama kehamilan volume darah meningkat karena perubahan dalam tubuh ibu dan suplai darah ke bayi. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan gangguan perkembangan dan hambatan pada janin dan sel tubuh dan otak, kematian janin dalam kandungan, Dian Soekmawati, Identifikasi Kandungan Zat Besi Dan Vitamin C...

keguguran, cacat bawaan, berat badan lahir rendah (BBLR) dan anemia pada bayi (Abu-Ouf & Jan, 2015). Faktor-faktor yang terkait dengan kejadian anemia pada wanita hamil adalah paritas, usia, kunjungan perawatan antenatal (ANC), dan Asupan besi (Fe) (Luo et al., 2021), (Abd Elhakeem Aboud et al., 2019). Salah satu upaya untuk mencegah dan mengobati anemia pada wanita hamil adalah meningkatkan pengetahuan, mengubah sikap, dan menjadi positif melalui pendidikan tentang kebutuhan gizi selama kehamilan, (Riezqy Ariendha et al., 2019), Periksa kehamilan selama kehamilan, berikan 90 tablet zat besi, periksa HB dalam semester I dan III, dan segera periksa Kehamilan Jika ada keluhan abnormal (Hardaniyati et al., 2021), mendapatkan makanan sesuai dengan kebutuhan wanita hamil, meningkat pengetahuan dan perilaku wanita hamil dan keluarga mereka, memproses dan menyediakan makanan, dan meningkatkan kualitas Layanan Kesehatan dan Nutrisi (Bhadra & Deb, 2020).

Terapi komplementer dipilih untuk mendukung perawatan medis konvensional atau sebagai obat alternatif (Lyndall Mollart, Virginia Stulz, 2021). Di luar perawatan medis konvensional sehingga dipilih sebagai cara penyembuhan penyakit (Naghme Yazdi a et al, 2019). Nutrisi dalam kehamilan sangat penting dalam memastikan kualitas kehamilan dan bayi

yang akan dilahirkan. Kebutuhan nutrisi ibu hamil diantaranya Asam folat, vitamin B, dan seng telah terbukti mempengaruhi perkembangan janin di awal kehidupan, bahkan sebelum wanita menyadari bahwa mereka hamil (Nguyen et al., 2016). Pemberian mikronutrien selama kehamilan merupakan yang salah satu pencegahan untuk mengurangi defisiensi zat besi selama kehamilan (Lassi et al., 2014).

Daun Kelor (*Moringa oleifera*) adalah salah satu bahan makanan yang paling banyak ditanam di Indonesia. (Yusnidar et al., 2020). *Moringa oleifera* mengandung nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan (Yusnidar et al., 2020). Menurut hasil penelitian, kandungan *Moringa oleifera* mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, zat besi, dan protein, dalam jumlah yang sangat tinggi yang mudah dicerna dan berasimilasi oleh tubuh manusia (Thenmozhi et al., 2020). *Moringa oleifera* adalah daun pohon kelor yang mengandung berbagai makro dan mikronutrien serta bahan aktif yang antioksidan. Ini mengandung nutrisi penting seperti zat besi (Fe) 28,2 mg, kalsium (CA) 2003,0 mg dan vitamin A 16,3 mg kaya β -karoten, protein, vitamin A, C, D, E, K, dan B (tiamin, riboflavin, Niasin, asam pantotenat, biotin, vitamin B6, vitamin B12, dan folat), berbagai jenis senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, fenolik, dan karotenoid. *Moringa* digunakan sebagai bahan utama untuk ratusan obat, baik untuk pencegahan dan pengobatan (Mustapa et al., 2020). Daun kelor segar mengandung besi

25 kali lebih banyak daripada bayam dan besi, 1,77 kali lebih banyak diserap ke dalam tubuh darah. (Hastuty et al., 2020). Penelitian lain menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah mengonsumsi daun kelor memiliki Efek yang signifikan pada kadar hemoglobin pada wanita hamil (Hadju et al., 2020). Studi lain juga mendukung ini yang menunjukkan itu, Kadar hemoglobin di kedua kelompok studi meningkat secara signifikan setelah intervensi (Basri et al., 2021).

Peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol dua kali lipat dari kelompok intervensi. Beberapa penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fitriani (2020) dan Rahmawati & Daryanti (2017) menunjukkan pengaruh peningkatan kadar Hb sebelum dan setelah konsumsi daun kelor pada ibu hamil anemia (Fitriani, 2020). Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti "Identifikasi kandungan Fe dan Vitamin C pada daun kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai penanganan anemia". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan FE dan Vitamin C pada daun kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai penanganan anemia.

METODE

Metode dalam penelitian ini untuk mengecek kandungan FE dan vitamin C di laboratorium farmasi universitas Muhammadiyah Mataram.

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi laboratorium untuk menunjukkan identifikasi senyawa alkaloid dan steroid dalam daun kelor (*Moringa oleifera* L.)

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2022 di Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor berwarna hijau muda sampai agak hijau tua sebanyak 100 gram.

3. Siapkan 3 tabung reaksi yang berisi sari daun kelor dan larutan vitamin C
4. Dari sari diteteskan pada tabung reaksi yang berisi larutan betadin
5. Dihitung berapa tetesan larutan untuk menjernihkan larutan

a. Uji Kandungan Fe (Vogel, 1985)

1. Lima tetes larutan sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi
2. Teteskan pada sampel 3 tetes Kalium tiosianida/Amonium tiosianat 2 N
3. Amati perubahan warna pada tabung reaksi

b. Uji Vitamin C(Aina, Mia, 2011)

Tabel 1 Hasil Uji Kandungan FE

1. Sampel uji dihaluskan, kemudian di peras dan disaring untuk mendapatkan sari sampel
2. Siapkan 3 tabung reaksi yang diisi 1 ml larutan betadin (povidone iodine 10%) setara dengan iodine 1 % sebagai indikator keberadaan vitamin C

HASIL

Berdasarkan hasil laboratorium yang dilakukan di universitas Muhammadiyah Mataram Tabel 1 Hasil Uji Kandungan Fe

No	Bahan	Logam	Pereaksi	Pengamatannya	Hasil
1	Daun Kelor	Logam Fe	KSCN (Kalium tiosianida)	Terbentuknya larutan berwarna merah darah	+

Berdasarkan table 1 menunjukkan Uji Fe pada daun kelor dengan pereaksi Kalium tiosianida menunjukkan hasilnya (+) yang berarti Daun kelor mengandung Fe.

Tabel 2 Hasil Pengujian Vitamin C dalam keadaan Normal

No	Bahan	Warna Awal	Warna Akhir	Jumlah tetesan	Keterangan
----	-------	------------	-------------	----------------	------------

1	Daun Kelor	Cokelat kemerahan	Kuning bening	210
2	Vitamin C	Cokelat Kemerahan	Orange Benis	15

Berdasarkan table 2 menunjukkan vitamin C pada daun kelor dengan menunjukkan adanya kelor mengandung vitamin C dalam keadaan normal.

Tabel 3 Hasil Pengujian Vitamin C setelah dipanaskan

No	Bahan	Warna Awal	Warna Akhir	Jumlah tetesan	Keterangan
1	Daun Kelor	Cokelat kemerahan	Hitam Kebiruan	210	
2	Vitamin C	Cokelat Kemerahan	Kuning Benang	15	

Berdasarkan table 2 menunjukkan vitamin C pada daun kelor dengan menunjukkan adanya kelor mengandung vitamin C dalam keadaan setelah dipanaskan.

PEMBAHASAN

Pemanfaatan daun kelor dalam meningkatkan produksi hemoglobin bisa diolah menjadi sayuran, atau bisa juga menggunakan bubuk daun kelor. Aroma daun kelor agak tidak sedap, namun aromanya berkurang ketika daun kelor diolah menjadi sayur bening atau sayur bobor (Zakaria et al., 2016). Konsumsi daun kelor juga bisa dimulai sejak kehamilan trimester untuk meningkatkan hemoglobin sebagai upaya pencegahan anemia. Daun kelor segar mengandung besi 25 kali lebih banyak daripada bayam dan besi, 1,77 kali lebih banyak diserap ke dalam tubuh darah. (Hastuty et al., 2020). Penelitian lain menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah mengonsumsi daun kelor memiliki Efek yang signifikan pada kadar hemoglobin pada wanita hamil (Hadju et al., 2020). Studi lain juga mendukung ini yang menunjukkan itu, Kadar hemoglobin di kedua kelompok

studi meningkat secara signifikan setelah intervensi (Basri et al., 2021)

Menurut Krisnadi (2015), Moringa mengandung nutrisi yang baik untuk kesehatan tubuh. Daun Moringa atau *Moringa oleifera* mengandung zat besi sebanyak 28,2 mg/100 gram daun kering, 25 kali lebih banyak dari bayam, 3 kali lebih banyak dari almond dan 1,77 kali lebih banyak diserap ke dalam darah. Selain itu, kandungan vitamin C di daun Moringa (*Moringa oleifera*) dapat membantu penyerapan zat besi di usus. Kandungan vitamin C dalam daun Moringa (*Moringa oleifera*) adalah 220 mg/100 gram daun segar, 7 kali lebih banyak dari jeruk dan 10 kali lebih banyak dari anggur. Daun Moringa (*Moringa oleifera*) mengandung 10 kali lebih banyak vitamin A daripada wortel yang dapat membantu kesehatan tulang (Krisnadi, 2015).

Tanaman kelor merupakan bahan yang kaya akan multivitamin. Sejauh ini



belum ada tumbuhan yang menandingi kekayaannya. Mineral tanaman kelor seperti potasium, zat besi, kalsium, dan belerang serta vitamin B dan segala jenis esensial asam amino. Tanaman kelor dipandang sebagai sumber zat besi (31% kebutuhan nilai harian per 100 gram)(Winarno, 2018).

Kelor merupakan salah satu jenis tanaman obat dari famili Moringaceae yang kaya akan nutrisi. Kandungan gizi seperti mineral, vitamin dan asam amino tersebar di seluruh bagian tanaman kelor. Seluruh bagian tanaman kelor dapat dikonsumsi mulai dari daun, kulit batang, bunga, buah, hingga akarnya (Septadina et al., 2018; Toripah, 2014). Semua bagian tanaman kelor secara tradisional digunakan untuk tujuan yang berbeda-beda, namun umumnya bagian daunlah yang paling sering digunakan. Kelor merupakan salah satu jenis tanaman obat dari famili Moringaceae yang kaya akan nutrisi. Kandungan gizi seperti mineral, vitamin dan asam amino tersebar di seluruh bagian tanaman kelor. Seluruh bagian tanaman kelor dapat dikonsumsi mulai dari daun, kulit batang, bunga, buah, hingga akarnya (Septadina et al., 2018; Toripah, 2014). Semua bagian tanaman kelor secara tradisional digunakan untuk tujuan yang berbeda-beda, namun umumnya bagian daunlah yang paling sering digunakan(Leone et al., 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, table 1 menunjukkan Uji Fe pada daun kelor dengan pereaksi Kalium tiosianida Dian Soekmawati, Identifikasi Kandungan Zat Besi Dan Vitamin C...

menunjukkan hasilnya (+) yang berarti Daun kelor mengandung Fe. Berdasarkan table 2 menunjukkan vitamin C pada daun kelor dengan menunjukkan adanya kelor mengandung vitamin C dalam keadaan normal. Berdasarkan table 2 menunjukkan vitamin C pada daun kelor dengan menunjukkan adanya kelor mengandung vitamin C dalam keadaan setelah dipanaskan. Berdasarkan penelitian daun kelor mengandung Fe dan vitamin C untuk meningkatkan Hemoglobin pada ibu hamil. Rekomendasi selanjutnya adalah untuk dapat membuat produk dari daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Perlu dilakukan penelitian dalam inovasi daun kelor untuk pencegahan anemia. Penggunaan tanaman local seperti Daun kelor (*Moringa oleifera*) bisa digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hemoglobin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih Penulis Sampaikan kepada Stikes Yarsi Mataram

DAFTAR PUSTAKA

Abd Elhakeem Aboud, S. H., Abd Elwahab El Sayed, H., & Abdel-Fatah Ibrahim, H. (2019). Knowledge, Attitude and Practice Regarding Prevention of Iron Deficiency Anemia among Pregnant Women in Tabuk Region. *Available Online Wwww.ijpras.com International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 8(2), 87–97. www.ijpras.com

Abu-Ouf, N. M., & Jan, M. M. (2015). The impact of maternal iron deficiency and iron deficiency anemia on child's health. *Saudi Medical Journal*, 36(2), 146–149. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.2.10289>



- Aina, Mia, and D. S. (2011). Uji Kualitatif Vitamin C pada Berbagai Makanan dan Pengaruhnya terhadap Pemanasan." *Sainmatika. ."* *Sainmatika: Jurnal Sains Dan Matematika Universitas Jambi*, 3(11). <https://doi.org/10.37824/jkqh.v9i2.2021.277>
- Basri, H., Hadju, V., Zulkifli, A., Syam, A., & Indriasari, R. (2021). Effect of moringa oleifera supplementation during pregnancy on the prevention of stunted growth in children between the ages of 36 to 42 months. *Journal of Public Health Research*, 10(2), 290–295. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2207>
- Bhadra, P., & Deb, A. (2020). A Review on Nutritional Anemia. *Indian Journal of Natural Sciences*, 10(59), 18675–18681. www.tnsroindia.org.in
- Fitriani, A. S. (2020). *Pengaruh Konsumsi Moringa Oleifera Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Ponkesdes Mojorejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro (Doctoral dissertation, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang)*.
- Garzon, S., Cacciato, P. M., Certelli, C., Salvaggio, C., Magliarditi, M., & Rizzo, G. (2020). Iron deficiency anemia in pregnancy: Novel approaches for an old problem. *Oman Medical Journal*, 35(5), 1–9. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.108>
- Hadju, V., Dassir, M., Sadapotto, A., Putranto, A., Marks, G., & Arundhana, A. I. (2020). *Effects of Moringa Oleifera Leaves and Honey Supplementation during Pregnancy on Mothers and Newborns : A Review of the Current Evidence*. 208–214.
- Hardaniyati, Ariendha, D. S. R., & Ulya, Y. (2021). Kepatuhan Kunjungan Antenatal Care terhadap Sikap dalam Deteksi Dini Komplikasi Kehamilan pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 100–105.
- Hastuty, D., Hadju, V., & Ariyandy, A. (2020). *The Effect Of Giving Extracted Moringa Oleifera Leaves Plus Royal Jelly Supplement On Erythrocyte Index Of Anemia Pregnant Women In Takalar District*. 07(06).
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor super nutrisi. Blora: Pusat informasi dan pengembangan tanaman kelor Indonesia*.
- Lassi, Z. S., Imam, A. M., Dean, S. V., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care : caffeine , smoking , alcohol , drugs and other environmental chemical / radiation exposure. *Reproductive Health*, 11(Suppl 3), S6. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-S3-S6>
- Leone, A., Spada, A., Battezzati, A., Schiraldi, A., Aristil, J., & Bertoli, S. (2016). Moringa oleifera seeds and oil: Characteristics and uses for human health. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(12), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijms17122141>
- Luo, J., Wang, X., Yuan, L., & Guo, L. (2021). Iron Deficiency, a Risk Factor of Thyroid Disorders in Reproductive-Age and Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Endocrinology*, 12(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.629831>
- Lyndall Mollart, Virginia Stulz, M. F. (2021). Midwives knowledge and education/training in complementary and alternative medicine (CAM): A national survey Author links open overlay panel. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 45.
- Mustapa, Y., Hadju, V., Indriasari, R., Hidayanti, H., Sirajuddin, S., & Russeng,
- Dian Soekmawati, Identifikasi Kandungan Zat Besi Dan Vitamin C...



- S. S. (2020). The effect of moringa oleifera to hemoglobin levels of preconception women in the health center tibawa district tibawa, gorontalo. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(T2), 104–108. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.5201>
- Naghme Yazdi a et al. (2019). Use of complementary and alternative medicine in pregnant women: A cross-sectional survey in the south of Iran. *Journal of Integrative Medicine*, 17(6), 392–395.
- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-Casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., Nguyen, S. V., Harding, K. B., Reinhart, G. A., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2016). Impact of preconception micronutrient supplementation on anemia and iron status during pregnancy and postpartum: A randomized controlled trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Riezqy Ariendha, D. S., Pratiwi, Y. S., & Hardaniyati, H. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kepatuhan Ibu Hamil Meminum Tablet Zat Besi Di Puskesmas Sengkol. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 7(2), 29–36. <https://doi.org/10.37824/jkqh.v7i2.2019.124>
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018* (Vol. 53, Issue 9, pp. 154–165). [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Thenmozhi, P., Nirmala, M., & Subalakshmi, P. (2020). *Moringa oleifera leaves soup on hemoglobin among antenatal mothers*. 8(5), 103–107.
- Dian Soekmawati, Identifikasi Kandungan Zat Besi Dan Vitamin C... Uta, M., Neamtu, R., Bernad, E., Mocanu, A. G., Gluhovschi, A., Popescu, A., Dahma, G., Dumitru, C., Stelea, L., Citu, C., Bratosin, F., & Craina, M. (2022). The Influence of Nutritional Supplementation for Iron Deficiency Anemia on Pregnancies Associated with SARS-CoV-2 Infection. *Nutrients*, 14(4), 1–11. <https://doi.org/10.3390/nu14040836>
- Vogel. (1985). *Kimia Analisis Anorganik Kualitatif*. : PT. Kalman Media Pustaka.
- Winarno, F. G. (2018). *Tanaman Kelor (Moringa Oleifera) Nilai Gizi, Manfaat, Dan Potensi Usaha*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Yusnidar, Suriati, I., Asmawati, & Abdullah, N. (2020). The importance of Moringa oleifera leaf flour for pregnant women hemoglobin. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 575(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/575/1/012098>
- Zakaria, Hadju, V., As'ad, S., & Bahar, B. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Kuantitas dan Kualitas Air Susu Ibu (ASI) Pada Ibu Menyusui Bayi 0-6 Bulan. *Jurnal MKMI*, 12(3), 161–169.