



Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia

Yuyun Triani¹, Zulfa Mahdiatur Rasyida², Winarni¹

¹ Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

² Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*E-mail: yuyuntriiani@aiska-university.ac.id

Diterima : 18 Januari 2024

Direvisi: 2 Februari 2024

Dipublikasikan : 8 Februari 2024

ARTIKEL INFO

Kata Kunci : Anemia; Daun Kelor; Hemoglobin; Kehamilan;

Keywords : Anemia; Hemoglobin; Moringa Leaves; Pregnancy;

ABSTRAK

Latar Belakang: Angka kejadian ibu hamil di Indonesia masih tergolong tinggi, yaitu sebanyak 48,9%. Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia di Indonesia menandakan angka yang mendekati masalah kesehatan masyarakat berat (severe public health problem) dengan batas prevalensi anemia yang lebih dari 40%. Sedangkan angka kejadian anemia pada ibu hamil di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2022 ditemukan sebanyak 5,6%. **Tujuan:** Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Grogol Sukoharjo. **Metodologi:** Penelitian kuantitatif, desain quasi eksperimen dengan rancangan pre-post test control group design. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2023. Teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling. Sampel yang digunakan sebanyak 20 orang ibu hamil dengan anemia. Kemudian dikelompokkan menjadi 2 kelompok, satu kelompok dengan 10 orang ibu hamil dengan anemia yang diberikan zat besi dan ekstrak daun kelor, satu kelompok lagi dengan 10 orang yang hanya diberikan zat besi saja. Analisa data menggunakan Paired Sampel t Test. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan terdapat perbedaan signifikan pemberian ekstrak daun kelor dengan hemoglobin (P value $<0,001$). **Kesimpulan:** pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

ABSTRACT

Background: The incidence rate of pregnant women in Indonesia is still relatively high, at 48.9%. This condition indicates that anemia in Indonesia is approaching a severe public health problem, with a prevalence of anemia exceeding 40%. Meanwhile, the incidence rate of anemia in pregnant women in Sukoharjo District in 2022 was found to be 5.6%. **Objective:** The research aims to determine the effect of moringa leaf extract on increasing hemoglobin levels in pregnant women at the Grogol Sukoharjo Community Health Center. **Method:** The study is quantitative, analysis a quasi-experimental design with a pre-post test control group design. The research was conducted in July 2023, employing purposive sampling technique with a sample size of 20 pregnant women with anemia. The participants were divided into two groups: one group with 10 pregnant women receiving iron and moringa leaf extract, and another group with 10 women receiving only iron. Data analysis was performed using Paired Sample t-Test. **Results:** The results of the research showed that there was a significant difference between the administration of Moringa leaf extract and hemoglobin (P value <0.001). **Conclusion:** The research concludes that the administration of moringa leaf extract has a significant effect on increasing hemoglobin levels in pregnant women.

How to cite : Triani, Y., Rosyida, Z. M., & Winarni, W. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 4(2), 89–95. <https://doi.org/10.30787/asjn.v4i2.1401>

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah suatu keadaan yang disertai dengan perubahan fisiologis yang cukup besar yang dapat menyebabkan berbagai penyakit dan kondisi medis, termasuk mual, muntah, gangguan lambung, dan penyakit pernapasan. Pola makan dan juga kebiasaan ibu pada masa sebelum hamil dan selama hamil serta pada saat menyusui merupakan faktor penentu kesehatan bayi yang dapat berdampak pada kesejahteraan anak dan masa depan orang dewasa (WHO, 2013).

Kekurangan nutrisi menjadi masalah dalam bidang kesehatan yang signifikan terjadi di negara berkembang dan mengakibatkan konsekuensi kesehatan yang parah seperti terhambatnya pertumbuhan fisik dan mental. *Moringa oleifera* atau yang biasa dikenal dengan daun kelor, tanaman bergizi tinggi yang ditanam di daerah tropis di negara-negara berkembang, mempunyai potensi untuk mengatasi kekurangan ini (Mutar Y.S dkk, 2021).

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2020, persentase anemia pada ibu hamil di Indonesia adalah 37.1%. Sedangkan di Kabupaten Sukoharjo angka kejadian anemia pada ibu hamil tahun 2022 yaitu 5,6%. Anemia menyebabkan berbagai permasalahan kesehatan, bahkan dapat menyebabkan kematian. Anemia dapat menyebabkan keguguran pada ibu hamil, perdarahan saat persalinan maupun masa nifas. Selain itu anemia menjadi masalah gizi yang sangat penting untuk ditangani agar tidak menjadi masalah kesehatan di masyarakat.

Tingginya angka anemia pada ibu hamil meskipun telah disuplementasi dengan tablet besi karena jumlah tablet Fe yang dikonsumsi oleh ibu hamil rata-rata kurang dari 30 tablet. Kepatuhan ibu dalam mengkonsumsi tablet Fe akan mengurangi resiko ibu mengalami anemia. Suplemen Fe jika diberikan sesuai dengan standar pelayanan antenatal care yaitu minimal 90 tablet selama kehamilan dan pola makan yang baik maka akan memberikan pengaruh yang bermakna pada kadar hemoglobin ibu hamil. Zat besi selain didapat dari mengkonsumsi tablet fe, ibu hamil juga

bisa mendapatkan zat besi dari makanan sehari-hari misalnya daging, bayam, kangkung, jeruk (Rohmatin et. al, 2021)

Kelor atau *Moringa oleifera* adalah jenis dari tanaman tropis yang sangat mudah ditemukan dan dikenali dari ukuran daunnya yang kecil. *Moringa oleifera Lam* yang termasuk dalam famili *Moringaceae*, merupakan tanaman bernilai tinggi yang banyak digunakan dalam makanan, obat-obatan, dan industri. Tanaman ini mempunyai kemampuan luar biasa untuk tumbuh subur baik di wilayah tropis lembab maupun di negara panas dan gersang, sehingga mudah beradaptasi di berbagai lingkungan, termasuk tanah tandus atau gersang (Anwar et. al, 2023). Berdasarkan pengamatan pada kelebihan dari daun kelor dalam upaya peningkatan kesehatan bagi ibu dan bayi, maka perlu ditingkatkan kegiatan promosi kesehatan akan manfaat dari daun kelor kepada masyarakat agar terjadi peningkatan gizi.

METODE DAN BAHAN

Penelitian dilakukan di Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo pada bulan Juli 2023. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian dengan menggunakan dua kelompok yang akan dipilih dengan acak yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini yaitu ibu hamil yang melakukan kunjungan ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Grogol Sukoharjo, diambil 20 responden dan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 10 orang ibu hamil sebagai kelompok eksperimen diberikan ekstrak daun kelor dan tablet zat besi dan 10 orang sebagai kelompok kontrol hanya diberikan tablet zat besi. Post-test dilakukan setelah 7 hari pada kedua kelompok tersebut, kelompok eksperimen menjalani post-test setelah pemberian ekstrak daun kelor dan tablet besi, pada kelompok kontrol menjalani post-test setelah pemberian tablet besi. Analisa data yang digunakan *Paired Sampel t Test*.

Alat ukur yang digunakan dalam pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan alat pengukur hemoglobin portable. Alat ini adalah alat elektrik menggunakan baterai, mudah digunakan dan fleksibel (bisa dibawa kapan saja dan kemana saja), tidak membutuhkan ruang yang luas, sehingga mudah dibawa. Dibutuhkan juga strip hemoglobin yang nanti akan diteteskan sedikit darah sebagai sampel dalam hitungan detik hasil dari kadar hemoglobin akan muncul di layar monitor alat. Alat ini mudah digunakan dan memberikan hasil nilai yang akurat sensitivitas 0% dan spesifisitas 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Hasil analisa univariat untuk kelompok Eksperimen

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
HbPreEks	10	9.270	0.4165	8.6	9.8
HbPostEks	10	9.670	0.4191	8.9	10.3

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 20 responden penelitian, diperoleh hasil nilai mean atau rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberikan perlakuan pada ibu hamil sebesar 9.27, standar deviasi sebesar 0.4165. Hasil kadar hemoglobin terendah atau minimal yaitu sebesar 8.6 dan hasil kadar hemoglobin tertinggi 9.8. Sedangkan mean atau rata-rata kadar hemoglobin post eksperimen 9.67, standar deviasi sebesar 0.4191, hasil kadar hemoglobin terendah atau minimal yaitu sebesar 8.9 dan hasil kadar hemoglobin tertinggi atau maksimal sebesar 10.3.

Berdasarkan WHO, anemia pada kehamilan ditegakkan apabila kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL. Sedangkan center of disease control and prevention mendefinisikan anemia sebagai kondisi dengan kadar Hb <11 g/dL para trimester pertama dan ketiga, Hb <10,5 g/dL pada trimester kedua, serta <10 g/dL pada pasca persalinan (Kusumastuti E, 2022).

Anemia saat kehamilan penyebab terbesar yakni kondisi kekurangan besi (anemia defisiensi besi) akibat kurangnya unsur besi pada makanan, gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan, atau banyaknya besi terbuang dari tubuh seperti saat perdarahan. Kejadian hemodilusi pada trimester II yang menyebabkan terjadi perbedaan nilai batas normal kadar hemoglobin di setiap trimester. Defisiensi besi merupakan salah satu penyebab anemia, selain itu kemungkinan penyebab mendasar lainnya dikarenakan penghancuran sel darah merah yang berlebih sebelum waktu (hemolisis), hilangnya darah atau perdarahan kronik, sel 11 darah merah yang diproduksi secara tidak optimal, gizi buruk oleh gangguan terserapnya protein dan zat besi pada usus, gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang belakang (Astutik, dkk, 2018).

Tabel 2. Hasil analisa univariat untuk kelompok Kontrol

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
HbPreKon	10	9.380	0.4467	8.7	9.9
HbPostKon	10	9.490	0.4175	8.9	10.1

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa dari 20 responden penelitian, diperoleh hasil nilai mean atau rata-rata kadar hemoglobin sebelum untuk kelompok kontrol pada ibu hamil sebesar 9.38, standar deviasi sebesar 0.4467, hasil kadar hemoglobin terendah atau minimal yaitu sebesar 8.7 dan hasil kadar hemoglobin tertinggi atau maksimal sebesar 9.9. Sedangkan mean atau rata-rata kadar hemoglobin sesudah untuk kelompok kontrol pada ibu hamil sebesar 9.49, standar deviasi sebesar 0,4175, hasil kadar hemoglobin terendah atau minimal yaitu sebesar 8.9 dan hasil kadar hemoglobin tertinggi atau maksimal sebesar 10,1. Pada kelompok kontrol ibu hamil dengan anemia yang menjadi responden hanya diberikan zat besi (Fe) saja.

Zat besi merupakan nutrisi penting dalam proses hematopoietik. 70% zat besi

ditemukan pada sel darah merah (hemoglobin), dan pada sel otot yang disebut dengan mioglobin. Hemoglobin berfungsi untuk membawa oksigen dari darah dari paru-paru ke seluruh jaringan. Mioglobin dalam sel otot akan menerima, menyimpan, mengangkut dan juga melepaskan oksigen. (UCSF Health, 2024). Zat besi juga bermanfaat sebagai bahan pembangun sel darah merah, yakni hemoglobin, oleh karena itu jika konsumsi zat besi tidak mencukupi, mempengaruhi pembentukan hemoglobin. Tablet zat besi adalah tablet mineral yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Zat besi merupakan unsur terpenting dalam proses pembentukan hemoglobin. Zat besi sebagai komponen pembentuk mioglobin, yaitu protein yang mengangkut oksigen ke otot, membentuk enzim dan juga membentuk kolagen. Zat besi merupakan zat yang penting bagi ibu hamil karena fungsinya yaitu dapat meningkatkan gizi, mencegah anemia akibat kekurangan zat besi, mencegah terjadinya perdarahan saat melahirkan, dan juga menurunkan risiko kematian. Yang disebabkan karena pendarahan pada ibu saat melahirkan (Kemkes RI, 2020).

Satu tablet zat besi mengandung 60 mg unsur besi dan 0,25 asam folat. Jika ibu hamil mengonsumsi satu tablet zat besi, diasumsikan jumlah zat besi yang diserap tubuh adalah 6-8 mg zat besi. Jika model ini digunakan selama 90 hari, maka asupan harian ibu akan menyediakan kurang lebih 720 mg zat besi, ditambah 180 mg zat besi, dengan asumsi penyerapan maksimal. Oleh karena itu, ibu hamil sebaiknya mengonsumsi satu tablet zat besi setiap hari selama minimal 90 hari untuk mencegah anemia selama kehamilan. Untuk efek yang lebih efektif, sebaiknya ibu hamil meminum tablet zat besi pada waktu malam menjelang tidur agar tidak merasakan mual dan muntah.

2. Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil analisa normalitas data

Variabel	Pvalue	Kesimpulan
PreTestEks	0.502	Berdistribusi normal
PostTestEks	0.632	Berdistribusi normal
PreTestKontrol	0.213	Berdistribusi normal
PostTestKontrol	0,440	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 3 diketahui hasil dari uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dan uji *shapiro-wilk* didapatkan hasil bahwa $Pvalue > 0.05$, maka data penelitian ini adalah berdistribusi normal. Karena berdistribusi normal, maka analisis penelitian ini dengan menggunakan analisis statistik parametrik yaitu *Paired Sampel t Test*.

b. Uji Paired Sample t Test

Tabel 4. Hasil Analisa data paired sample t test

Sig Two side p	
Pair1	<0.001
Pair2	0.003

Uji *paired sampel t test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Syarat dari uji ini adalah variabel berdistribusi normal. Hasil dari analisa data *paired sampe; t test* yaitu pair 1 < 0.001 dan pair 2 0.003. Baik pair 1 maupun pair 2 hasil P value yaitu < 0.05 , maka pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap kenaikan hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Grogol Sukoharjo. Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor pada ibu hamil dengan anemia pada kenaikan kadar hemoglobin.

Pada daun kelor terdapat kandungan sebagai antioksidan dan berbagai macam nutrisi lain yang bermanfaat dalam peningkatan pembentukan hemoglobin. Antioksidan yang terdapat pada daun kelor diantaranya yaitu vitamin C, beta-karoten, quercetin, dan asam klorogenat. Daun kelor bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan karena mengandung nutrisi yang terdapat pada daun kelor. Daun kelor mengandung antioksidan, vitamin dan mineral seperti

vitamin A, B2, B6, C, zat besi, dan magnesium (Ma'ruf A, et all, 2023).

Dalam daun kelor juga mengandung vitamin C yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan dari zat besi. Vitamin C telah terbukti dapat membantu meningkatkan penyerapan dari zat besi hingga 4 kali lipat. Kombinasi antara vitamin C dan zat besi akan membentuk kompleks besi-askorbat yang larut sehingga mudah untuk diserap. Sayuran segar dan buah-buahan yang tinggi dengan vitamin C sangat efektif dalam membantu peningkatan kadar hemoglobin. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berbagai lauk pauk yang terbuat dari kelor juga dapat meningkatkan penyerapan zat besi (Khanam M, et all, 2022). Pemberian ekstrak daun kelor dapat membantu meningkatkan pembentukan hemoglobin, karena pada daun kelor terdapat vitamin c dan juga zat besi, sehingga pembentukan hemoglobin menjadi lebih tinggi.

Peningkatan hemoglobin pada ibu hamil adalah hal yang sangat penting untuk dilakukan karena dapat membantu mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil, dapat mendukung pertumbuhan perkembangan janin yang sehat, dan juga dapat mencegah dari komplikasi akibat anemia. Dari beberapa penelitian didapatkan hasil bahwa daun kelor dapat membantu peningkatan kadar hemoglobin. Kandungan zat besi yang tinggi merupakan komponen utama dalam produksi hemoglobin. Zat besi merupakan komponen yang penting dalam proses pembentukan hemoglobin, sehingga mengonsumsi daun kelor dapat membantu meningkatkan asupan zat besi. Pada daun kelor terdapat asam amino esensial seperti lisin dan metionin yang juga berperan dalam pembentukan hemoglobin. Asam amino ini mendukung sintesis protein dalam tubuh, termasuk dalam proses pembentukan hemoglobin. Pada daun kelor juga mengandung vitamin dan juga mineral seperti vitamin C, vitamin E, dan asam folat. Vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi, sedangkan asam folat penting dalam produksi sel darah merah. Kombinasi vitamin dan mineral ini akan

mendukung produksi dan fungsi hemoglobin. Ekstrak daun kelor kaya akan senyawa antioksidan seperti beta-karoten dan flavonoid yang melindungi sel darah merah dari kerusakan oksidatif.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Santi Yuliastuti Herni Kurnia dengan judul penelitian Pengaruh Pemberian Serbuk Halus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kadar Hb Ibu Hamil Trimester III Dengan Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Mangunreja Kab. Tasikmalaya, Evi Susiyanti dan Hartini dengan judul penelitian Efektivitas Konsumsi Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu waktu, lokasi, sampel, dan pada analisa data.

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami agar dapat menjadi faktor yang dapat lebih diperhatikan bagi peneliti selanjutnya dalam menyempurnakan penelitiannya karena penelitian ini memiliki kekurangan. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu : jumlah responden yang hanya 20 orang, masih kurang dalam menggambarkan keadaan yang sesungguhnya; objek penelitian hanya di fokuskan pada penanganan anemia dengan melihat satu faktor atau perlakuan saja, sehingga faktor lain yang tidak diteliti dapat mempengaruhi hasil penelitian; perlu kontrol lebih ketat dalam memberikan panduan pada responden dalam mengonsumsi zat besi maupun ekstrak daun kelor.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada uji analisa data didapatkan hasil signifikansi $<0,05$, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Grogol Sukoharjo. Pemberian ekstrak daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

Pemberian kapsul kelor bisa dijadikan alternatif oleh tenaga kesehatan sebagai tindakan preventif maupun promotif pada ibu hamil dengan anemia. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan kajian lebih dalam tentang peningkatan hemoglobin pada ibu hamil dengan kapsul kelor dengan menambah beberapa variabel penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonia W Shand, Giselle L Kidson-Gerber. 2023. Anaemia in pregnancy: a major global health problem. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00396-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00396-3)
- Anwar F., Latif S., Ashraf M., Gilani A.H. Moringa oleifera: A food plant with multiple medicinal uses. *Phytother. Res.* 2007;21:17–25. doi: 10.1002/ptr.2023
- American Society Of Hematology. 2023. Anemia and Pregnancy. <https://www.hematology.org/education/patients/anemia/pregnancy> (diakses: 21 Desember 2023 16:23 wib)
- Astutik, R. Y., & Ertiana, D. 2018. Anemia dalam Kehamilan . Jawa Timur: CV. Pustaka Abadi.
- Dinkes DIY. 2023. Mengapa Tablet Tambah Darah Penting Dikonsumsi Oleh Ibu Hamil?. <https://dinkes.jogjaprovo.go.id/berita/detail/mengapa-tablet-tambah-darah-penting-dikonsumsi-oleh-ibu-hamil> (diakses: 13 Agustus 2023 20:13 wib)
- Hatijar, et al. 2020. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan. Gowa : CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Kemenkes RI. 2016. Buku Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2020. Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Ibu Hamil Pada Masa Pandemi COVID-19 Bagi Tenaga Kesehatan. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2018. Pedoman Program pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2018. Pentingnya Konsumsi Tablet Fe Bagi Ibu Hamil. <https://promkes.kemkes.go.id/pentingnya-a-konsumsi-tablet-fe-bagi-ibu-hamil>
- Kusmardika, D.A. 2020. Potensi Aktivitas Antioksidan Daun Kelor (Moringa Oleifera) Dalam Mencegahan Kanker. *Journal of Health Science and Physiotherapy.*
- Kusumastuti E. 2022. Anemia Dalam Kehamilan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1132/anemia-dalam-kehamilan
- Mutar Y.S., Al-Rawi K.F., Mohammed M.T. Moringa oleifera: Nutritive importance and its medicinal application, as a review. *Egypt. J. Chem.* 2021;64:6827–6834. doi: 10.21608/ejchem.2021.78212.3823.
- Rani, K.C. et all. 2019. Modul Pelatihan Kandungan Nutrisi Tanaman Kelor. Surabaya : Fakultas Farmasi Universitas Surabaya
- Rimawati, et al. 2018. Intervensi Suplemen Makanan untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil. Palembang : FKM Universitas Sriwijaya.
- Rohmatin, I. N., Nurrohmah, A., & Imamah, I. N. 2021. Hubungan Konseling dengan Kepatuhan Ibu Hamil Trimester III dalam Mengonsumsi Tablet Fe di Puskesmas Sangkrah. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 2(2), 47–54. <https://doi.org/10.30787/asjn.v2i2.834>
- Susiyanti E., Hartini. 2021. Efektivitas Konsumsi Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia. <https://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/177/166> (diakses: 5 Oktober 2023 15:09 wib)

Yuliasuti, S. Kurnia H. 2021. Pengaruh Pemberian Serbuk Halus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kadar Hb Ibu Hamil Trimester III Dengan Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Mangunreja Kab. Tasikmalaya. <http://repo.poltekkestasikmalaya.ac.id/1184/1/Pengaruh%20Pemeberian%20Serbuk%20Halus%20Daun%20Kelor.pdf> (diakses: 13 November 2023 14:19 wib)

World Health Organization . Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013–2020. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2013 (diakses: 24 Desember 2023 10:08 wib)