

---

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DAN BUBUK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL PENDERITA MALARIA**

Oleh  
**Devi Kristina Hutagalung**  
STIKes Nauli Husada Sibolga  
Email: [stikesnaulihusadasbg@gmail.com](mailto:stikesnaulihusadasbg@gmail.com)

**ABSTRAK**

Buah naga mengandung zat besi dan vitamin C yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Daun kelor kaya akan vitamin C (*asam acrobat*) yang berfungsi sebagai reduktor yang dapat mengubah ferri menjadi ferro, mempertahankan pH usus untuk tetap rendah sehingga mencegah presipitasi besi dan bersifat sebagai *monomeric chelator* yang membentuk *iron-ascorbate chelate* yang lebih mudah diserap oleh tubuh. Penelitian ini adalah penelitian *Quasy Experimental* dengan 2 kelompok perlakuan dan satu kelompok kontrol. Kelompok perlakuan pertama diberikan kombinasi jus buah naga merah dan bubuk daun kelor dan kelompok perlakuan kedua diberikan jus buah naga merah saja. Sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan *jelly plain*. Sampel berjumlah 20 orang yang terdiri dari ibu hamil kelurahan Pasir bidang Sibolga. Terdapat peningkatan kadar hemoglobin sebesar 2,2 g/dl pada kelompok yang diberikan kombinasi jus buah naga merah dan bubuk daun kelor. Terdapat peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,1 g/dl pada kelompok yang diberikan jus buah naga merah dan tidak terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok control. Kombinasi jus buah naga merah dan bubuk daun kelor lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberikan jus buah naga merah dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

**Keywords : Buah Naga Merah, Daun Kelor, Hemoglobin, Anemia.**

**PENDAHULUAN**

Ibu hamil merupakan seperempat dari populasi dan jumlah ibu hamil diperkirakan meningkat pada tahun 2050, terutama di negara-negara berkembang. Berinvestasi dalam kesehatan ibu hamil akan membantu pertumbuhan ekonomi dengan berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas, mengurangi pengeluaran kesehatan, gangguan antargenerasi, transmisi kesehatan yang buruk, kemiskinan dan diskriminasi (WHO, 2018).

Kasus anemia ibu hamil yang ada di Indonesia pada kelompok umur 15-24 tahun mengalami peningkatan dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Lismiana F Hamidah, 2021). Prevalensi

anemia gizi besi pada ibu hamil putri di Kota Bengkulu terdapat sebesar 43%(Suryani dkk. 2017).

Tanaman kelor (*Moringa Oleifera Lamk*) telah masuk dalam daftar tanaman herbal yang memiliki aktivitas yang baik pada sistem hematologic manusia. Kandungan daun kelor diantaranya adalah zat besi, vitamin A, vitamin C, vitamin K, vitamin B6, tiamin, riboflavin, protein, sangat berperan dalam pembentukan eritrosit sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Maria dkk, 2019).

Selain unggul dengan kandungan zat besi, daun kelor kaya akan vitamin C (*asam acrobat*) yang merupakan bahan pemacu

absorpsi besi yang berfungsi sebagai reduktor yang dapat mengubah feri menjadi fero, mempertahankan pH usus untuk tetap rendah sehingga mencegah presipitasi besi dan bersifat sebagai *monomeric chelator* yang membentuk *iron-ascorbate chelate* yang lebih mudah diserap oleh tubuh (Prihati, 2015).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Indriani dkk., 2019) Pemberian edukasi dan kapsul serbuk daun kelor meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna dengan rata-rata kenaikan sebesar  $1,76 \pm 0,80$  g/ dL, sedangkan pada kelompok edukasi mengalami kenaikan sebesar  $0,72 \pm 0,97$  g/dl.

Dalam 100 gram buah naga mengandung 1,9 mg zat besi, efektif untuk mengendalikan kekurangan zat besi dan 20,5 mg vitamin C yang berperan dalam penyerapan zat besi melalui makanan dengan membentuk kompleks ferro askorbat (Santy & Jaleha, 2019).

Buah naga memiliki kandungan fitokimia yang sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hematopoiesis didalam tubuh (Sitepu & Hutabarat, 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Usman & Kurnaesih, 2019). Hasil uji *paired t test* menunjukkan bahwa pada kelompok pemberian jus buah naga diperoleh nilai  $p = 0,000$ , dimana  $p < \alpha (0,05)$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada ibu hamil kota sibolga . Banyak penelitian yang telah menggunakan daun kelor dan buah naga merah sebagai alternatif dalam meningkatkan kadar hemoglobin tetapi belum ada yang meneliti apakah kombinasi dari kedua bahan ini dapat memiliki pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Berdasarkan uraian tersebut, penyusun

tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian kombinasi jus buah naga merah dan bubuk daun kelor terhadap kadar hemoglobin ibu hamil putri di wilayah

## METODELOGI PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy experimental* dengan rancangan *Pretest and Posttest Design* Penelitian ini dilakukan dengan membagi tiga kelompok, yaitu dua kelompok perlakuan dan satu kelompok kontrol negatif. Perlakuan yang pertama diberikan yaitu berupa jus buah naga merah 100 gram dan bubuk/tepung daun kelor sebanyak 4,2 gram dengan penambahan air 100 ml selama 14 hari. Sedangkan untuk perlakuan yang kedua diberikan jus buah naga merah 100 g dengan penambahan air 100 ml, dan untuk kelompok kontrol negatif akan diberikan *jelly plain* sebanyak 50 gram. Masing-masing kelompok akan dilakukan pengukuran haemoglobin saat sebelum perlakuan diberikan (*pretest*) dan setelah perlakuan diberikan (*posttest*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Hemoglogin Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan.

Rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil putri pada ketiga kelompok sebelum diberikan perlakuan tidak memiliki perbedaan yang bermakna yaitu 13,3 g/dl pada kelompok perlakuan 1, 13,1 g/dl pada kelompok P2 dan 13,7 g/dl pada kelompok kontrol. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik dimana  $p\ value < 0,05$  pada masing-masing kelompok

Terdapat perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil putri pada kelompok perlakuan 1 yang diberikan kombinasi jus buah naga merah dan bubuk daun

kelordimana rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi perlakuan adalah 13,3 g/dl dan setelah diberikan perlakuan menjadi 15,5 g/dl. Begitu juga untuk kelompok perlakuan 2 yang diberikan jus buah naga merah saja, rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi perlakuan adalah 13,1 g/dl dan setelah diberikan perlakuan menjadi 14,2 g.dl. Sedangkan untuk kelompok kontrol rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi perlakuan adalah 13,7 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 13,2 g/dl.

Zat besi adalah unsur vital untuk pembentukan hemoglobin, fungsi dari zat besi adalah membentuk sel darah merah, sehingga apabila produksi sel darah merah dalam tubuh cukup maka kadar hemoglobin akan normal, jika kondisi tubuh kekurangan zat besi maka akan kemungkinan besar kadar hemoglobin juga rendah (Mawaddah, 2018).

### **Pengaruh Pemberian Perlakuan Kombinasi Jus Buah Naga Merah dan Bubuk Daun Kelor Terhadap Kadar Hemoglobin.**

Buah naga merah dan bubuk daun kelor mengandung zat gizi yang diperlukan untuk mendukung pembentukan hemoglobin dalam darah. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Sonawane, 2017) mengemukakan bahwa dalam 100 gram buah naga terdapat 1,9 mg zat besi dan 20,5 mg vitamin dan berdasarkan penelitian (Gopalakrishnan dkk., 2016) dalam 100 gram bubuk daun kelor terdapat 28,2 mg zat besi dan 17,3 mg vitamin C.

Buah naga merah merupakan salah satu buah yang telah banyak diteliti manfaatnya dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Salah satu penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian yang menggunakan jus buah naga sebanyak 200 g selama 3 hari sebagai produk perlakuan mampu meningkatkan kadar hemoglobin

dari 10,7 g/dl menjadi 11,4 g/dl karena zat besi dalam buah naga dapat membantu dalam pembentukan hemoglobin untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh, vitamin A dalam buah naga merah dapat membantu hemoglobin untuk mengikat oksigen (Wahyuningsih dkk., 2021).

Penelitian yang dilakukan pada ibu hamil juga menunjukkan hasil yang serupa dimana terdapat peningkatan kadar hemoglobin melalui perlakuan jus buah naga merah yang meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil putri anemia dari 8,92 g/dl menjadi 13,14 g/dl (Usman & Kurnaesih, 2019)

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil positif yang selaras dengan penelitian-penelitian yang terdahulu dimana terdapat pengaruh dari buah naga merah maupun daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian yang dilakukan selama 14 hari kepada dua kelompok perlakuan meningkatkan kadar hemoglobin, sedangkan pada kelompok kontrol yang digunakan sebagai pembanding tidak terdapat peningkatan.

Secara statistik melalui uji *Post Hoc Bonferonni* didapatkan *p value* = 0,000 dimana *p value* < 0,05, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kadar hemoglobin antara kelompok perlakuan 1, kelompok perlakuan 2 dan kelompok kontrol.. Peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan 1 yang diberikan kombinasi buah naga merah dan bubuk daun kelor terbukti jauh lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan kelompok perlakuan 2 yang hanya diberikan jus buah naga merah saja karena dengan kombinasi 100 g buah naga merah dan 4,2 g bubuk daun kelor mampu berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin sebesar 2,2 g.dl. Kelompok perlakuan 2 yang hanya diberikan buah naga merah sebanyak 100 g

hanya mampu berkontribusi terhadap peningkatan hemoglobin sebesar 1,1 g/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tidak berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

### KESIMPULAN

1. Rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil pada kelompok perlakuan 1 sebelum diberikan perlakuan sebesar 13,2 g/dl dan sesudah diberikan perlakuan menjadi 15,5 g/dl.
2. Rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil pada kelompok perlakuan 2 sebelum diberikan perlakuan sebesar 13,09 g/dl dan sesudah diberikan perlakuan menjadi 14,21 g/dl.
3. Rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan sebesar 13,7 g/dl dan sesudah diberikan perlakuan menjadi 13,2 g/dl.
4. Kelompok perlakuan 1 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil putri dengan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 2,2 g/dl dibandingkan dengan kelompok perlakuan 2 dan kontrol.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alleyne, M., Horne, M. K., & Miller, J. L. (2009). Individualized Treatment For Iron Deficiency Anemia In Adults. 121(11), 943–948. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.07.012>. Individualized Alodokter. (2021). Anemia Sel Sabit.
- [2] Amalia, A., & Tjiptaningrum, A. (2016). Diagnosis Dan Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi Diagnosis And Management Of Iron Deficiency Anemia. Majority, 5, 166–169.
- [3] Annisa, N. (2017). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin. 12(1), 1150–1155.
- [4] Aulia, V., Sunarto, & Rahayuni, A. (2018). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia. 6, 53–60.
- [5] Cahyono. (2009). Buku Pintar Budi Daya Tanaman Buah Unggul. Yayasan Bina Pustaka.
- [6] Chendriany, E. B., Kundaryanti, R., & Lail, N. H. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Terhadap Kadar Hb Pada Ibu Hamil Trimester Iii Dengan Anemia Di Uptd Puskesmas Taktakan Serang - Banten Tahun 2020. 4(1), 56–61. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v4i1.105>
- [7] Ferrali, M., Signorini, C., Caciotti, B., Sugherini, L., Ciccoli, L., Giachetti, D., & Comporta, M. (1997). Protection Against Oxidative Damage Of Erythrocyte Membrane By The Flavonoid Quercetin And Its Relation To Iron Chelating Activity. 416, 123–129.
- [8] Fitriyaa, M. (2020). Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Ibu hamil Putri. 86–94.
- [9] Hendra, A., & Rahmad, A. (2015). Pengaruh Asupan Protein Dan Zat Besi ( Fe ) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Wanita Bekerja. 321–325.
- [10] Indriani, L., Zaddana, C., Nurdin, N. M., & Sitinjak, J. S. M. (2019). Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Ibu hamil Putri Di Universitas Pakuan. *Mpi (Medi Pharmaceutica Indonesiana)*, 2(4), 200–207. <https://doi.org/10.24123/mpi.v2i4.2109>
- [11] Laras. (2018). Efektivitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Dalam Pengendalian Ulat Krop (*Crocidolomia*

- 
- Pavonana F.) Pada Tanaman Kubis (Brassica Oleracea L. Var. Capitata).
- [12] Nurmalasari, Y., Rafie, R., Warganegara, E., & Wahyuni, L. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Galur Wistar Jantan. 5, 91–101.
- [13] Usman, M., & Kurnaesih, E. (2019). Hemoglobin Pada Ibu hamil Putri Yang Mengalami Anemia Di Sman 4 Pangkep. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis, 13(6), 643–649.
- [14] Who. (2015). Haemoglobin Concentrations For The Diagnosis Of Anaemia And Assessment Of Severity. In Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://doi.org/2011>
- [15] Who. (2018). Adolescent Health: The Missing Population In Universal Health Coverage. In [www.who.int](http://www.who.int).
- [16] Widoyoko, A. P. H., & Septianto, R. (2020). Pengaruh Anemia Terhadap Kematian Maternal. 2, 1–6.
- [17] Yuliana, E. T. (2020). Efikasi Fortifikasi Sebagai Determinan Anemia Kehamilan Dengan Biskuit Sweet Potato ( Ipomoea Batatas L . ) Efficacy Of Fortified As Determinant Anemia Pregnancy With Sweet Potato ( Ipomoea Batatas L . ) Cookies 1 Yanuar. 69–77

**HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN**