



PENGARUH PEMBERIAN KAPSUL BUBUK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA LEAVES POWDER*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KEBIDANAN (S1) FITKES UNJANI

Fitri Nurhayati¹, Siti Nur Endah², Aulia Drajat³

^{1,2,3}Program Studi Profesi Bidan Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Kota Cimahi, Jawa Barat 40525
E-mail : fitrinurhayati1@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia, terutama pada remaja adalah anemia. Prevalensi anemia pada remaja di dunia adalah 4,8 juta, di Indonesia terdapat peningkatan sebanyak 11,8 %. Laporan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013 remaja mengalami anemia sebesar 37,1%, mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada 2018. Kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kadar hemoglobin. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada Mahasiswa Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Program Studi Kebidanan S1. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan desain penelitian one group pre test-post test design. Sampel dari penelitian ini 30 orang mahasiswa di Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Program Studi Kebidanan S1. Penelitian ini menggunakan intervensi pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) selama 2 minggu dengan dosis 500mg/hari 2x1 pada pagi dan malam hari, instrumen penelitian menggunakan hemoglobinometer digital portable dan lembar observasi untuk melihat hasil pemeriksaan kadar hemoglobin. Analisis univariat dan bivariat dengan Paired Sample Test menggunakan Shapiro-Wilk. **Hasil:** Hasil penelitian menyatakan terdapat peningkatan nilai mean sebelum intervensi sebesar (10.97gr/dl) dan setelah intervensi (13.16gr/dl), serta terdapat pengaruh pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin (p value 0,000). **Kesimpulan:** Simpulan penelitian ini terdapat pengaruh pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada Mahasiswa Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Program Studi Kebidanan S1. **Saran** bagi tenaga kesehatan, kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) dapat menjadi obat herbal alternatif bagi mahasiswa untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

Kata Kunci : Haemoglobin, Kapsul Bubuk Daun Kelor, Remaja

ABSTRACT

Background: One of the biggest public health problems in the world, especially among adolescents, is anemia. The prevalence of anemia in adolescents in the world is 4.8 million, in Indonesia there is an increase of 11.8%. Basic Health Research data report (RISKESDAS) in 2013 adolescents experienced anemia of 37.1%, an increase to 48.9% in 2018. Moringa leaf powder capsules (*moringa oleifera leaves powder*) can be an alternative to increase hemoglobin levels. **Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of giving Moringa oleifera leaves powder capsules on increasing hemoglobin levels in students of the Faculty of Health Science and Technology, Bachelor of Midwifery Study Program **Method:** The type of research used was quasi-experimental with a one-group pre-test-post-test design. The sample of this study was 30 students at the Faculty of Health Science and Technology, Undergraduate Midwifery Study Program. This study used the intervention of giving moringa leaf powder capsules (*moringa oleifera leaves powder*) for 2 weeks at a dose of 500 mg/day 2x1 in the morning and evening, the research instrument used a hemoglobinometer digital portable and observation sheets to see the results of examination of hemoglobin levels. Univariate and bivariate analysis with Paired Sample Test using Shapiro-Wilk. **Results:** The results of the study stated that there was an increase in the mean value before the intervention of (10.97gr/dl) and after the intervention



(13.16gr/dl), and there was an effect of giving *Moringa leaf powder capsules (moringa oleifera leaves powder)* on increasing hemoglobin levels (p value 0.000). **Conclusion:** The conclusion of this study is that there is an effect of giving *Moringa oleifera leaves powder capsules* on increasing hemoglobin levels in students of the Faculty of Health Science and Technology, Bachelor of Midwifery Study Program. Suggestions for health workers, *moringa oleifera leaves powder capsules* can be an alternative herbal medicine for students to increase hemoglobin levels.

Keywords: Haemoglobin, Moringa Leaf Powder, Capsules, Teenage

PENDAHULUAN

Anemia adalah kondisi berkurangnya sel darah merah atau yang biasa disebut eritrosit dalam sirkulasi darah atau hemoglobin tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan (Astuti & Ertiana, 2018). Anemia merupakan suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (Kemenkes RI, 2018).

Laporan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013 remaja mengalami anemia sebesar 37,1%, mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada 2018. Prevalensi anemia remaja sebesar 32%, artinya 3-4 dari 10 remaja menderita anemia. (Riskesdas, 2018) Beberapa faktor yang menyebabkan tingginya angka kejadian anemia pada remaja diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti vitamin A, vitamin C, folat, riboflavin dan B12 (Nasruddin et al., 2021)

Anemia masih menjadi salah satu masalah gizi pada remaja yang ditandai dengan gejala lemas, kelelahan dan lesu serta kadar hemoglobin dibawah normal. Beberapa dampak langsung yang terjadi pada remaja yang terkena anemia adalah sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat, lesu, lemah, letih, lelah, dan lunglai (Sandra, 2017). Salah satu cara untuk mengatasi anemia pada remaja adalah dengan pemberian kapsul bubuk daun kelor, Daun kelor mengandung zat besi (Fe) yang cukup tinggi. Zat besi dalam daun kelor dapat membantu proses pembentukan sel darah merah sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin di dalam darah (Krisnadi, 2015).

Studi pendahuluan yang sudah peneliti lakukan kepada 10 orang mahasiswa Prodi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi didapatkan bahwa masih banyaknya mahasiswa yang mengalami gejala anemia seperti mudah lelah, lemas dan menurunnya

konsentrasi saat belajar sebanyak 70%. Sebagian besar mahasiswa lebih memilih penanganan awal anemia menggunakan obat-obatan yang bersifat farmakologi seperti tablet Fe dengan persentase sebanyak 65.5% dibandingkan non-farmakologi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian one group pre test post test design. Sampel penelitian ini adalah mahasiswi Kebidanan (S1) Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan UNJANI yang berjumlah 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan *proporsional sampling*. Variabel hemoglobin diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Pengumpulan data menggunakan alat *Hemoglobinometer Digital Portabel*. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian “kapsul Bubuk Daun Kelor” selama 2 minggu. Perbedaan pengetahuan dianalisis dengan menggunakan uji *Paired Samples T-Test*. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 – Februari 2023 di Program Studi Kebidanan (S1) Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan UNJANI Cimahi. Penelitian ini telah lolos uji etik Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi dengan nomor etik No. 16/KEPK/FITKES-UNJANI/I/2023.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan aspek etika yaitu keadilan, kerahasiaan dan penghormatan terhadap martabat responden

HASIL

Kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kapsul bubuk daun kelor :

Tabel 1 Pengaruh Pemberian Kapsul Bubuk Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Variabel	Nilai Mean	SD	Nilai P
Kadar Hemoglobintest Pre-	10.97	1.73327	0,000



Post-
test 13.16 1.36624

Berdasarkan analisa pada tabel 4.1 terdapat perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*). Perbedaan tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai kadar hemoglobin *pre-test* adalah 10.97gr/dl, meningkat menjadi 13.16gr/dl pada saat dilakukan *post-test*. Perubahan rata-rata kadar hemoglobin *pre-test* terhadap kadar hemoglobin *post-test*, yaitu terdapat peningkatan sebesar 2.19gr/dl.

PEMBAHASAN

Hasil uji statistik parametrik menggunakan *Paired Sample Test* didapatkan bahwa *p value* 0,000 dengan demikian dapat diartikan bahwa H_0 diterima, yang artinya terdapat pengaruh pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada Mahasiswa Program Studi Kebidanan (S1) Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Andrias P, 2022) terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor pada remaja dengan hasil *p value* $0,009 < 0,005$. Berdasarkan *p value* tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja.

Penelitian ini dilakukan dengan pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) sebanyak 2x1 pada pagi dan malam hari dengan dosis 500mg/hari selama 2 minggu. Daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna dan diasimilasi oleh tubuh manusia. Kandungan vitamin C pada daun kelor sebesar 220mg/100g daun (Frety Aula Nur Islamika, 2020) Kandungan vitamin C daun kelor ini hampir 4 kali lebih banyak daripada daun lainnya seperti daun kenikir yang memiliki kandungan vitamin C 64,6mg/100g daun dan daun pepaya yang memiliki kandungan vitamin C 61,8mg/100mg daun. Zat lain yang sudah diidentifikasi dalam daun kelor antara lain: senyawa polifenol (asam galat, asam klorogenat, asam elegat, asam ferulat, kuersetin, kaempferol, proantosianidin dan vanilin), vitamin E, β -karoten, zink dan

selenium (Khairunisa B, 2019). Kandungan zat besi daun kelor dibantu dengan kandungan vitamin C dapat mempercepat pengembalian zat besi yang tersimpan dalam tubuh. Zat besi yang telah disimpan akan digunakan untuk proses eritropoiesis sehingga eritrosit yang beredar ditubuh akan bertambah (Yulianti H, 2016). Zat besi yang terdapat dalam daun kelor akan diserap oleh tubuh melalui usus duodenum dengan bantuan reseptor DMTI untuk masuk ke eritrosit. Zat besi akan diteruskan ke *ferroportin* yang merupakan pintu keluar menuju cairan interstitial tubuh. Sebelum dilepas ke cairan interstitial tubuh, zat besi akan di oksidasi menjadi Fe^{3+} oleh HEPH. Setelah di oksidasi, zat besi akan dilepas ke cairan interstitial dan berikatan dengan Transferrin (Nisa Almagfirah, 2022). Transterin yang membawa zat besi akan masuk ke dalam sel melalui reseptor. Zat besi akan dilepaskan lalu menuju ke mitokondria yang merupakan tempat *protoporphyrin*. *Protoporphyrin* bergabung dengan zat besi dalam bentuk Fe^{2+} sehingga terbentuk Hemo. Hemo akan dikeluarkan dari mitokondria untuk bergabung dengan $\alpha\beta\beta$ globin menjadi Hemoglobin (Nisa Almagfirah, 2022)

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada seseorang adalah pola makan, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, merokok, dan penyakit yang menyertainya seperti leukemia, thalassemia, dan tuberkulosis. Makanan merupakan zat-zat gizi atau komponen gizi yang terdapat dalam makanan yang dimakan digunakan untuk menyusun terbentuknya hemoglobin yaitu Fe (zat besi) dan protein. Jenis kelamin perempuan lebih mudah mengalami penurunan dari laki-laki, terutama pada saat menstruasi (Puspitasari, 2020)

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah pola makan dan aktivitas fisik. Pola makan yang tidak sehat pada remaja terjadi karena kurangnya pengetahuan gizi, sehingga remaja tidak mampu memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan untuk proses pembentukan hemoglobin (Khairunisa B, 2019) Hal ini akan terjadi dalam jangka waktu lama sehingga menyebabkan kadar hemoglobin terus berkurang dan menimbulkan anemia (Usastiawaty Cik Ayu Saadiah Isnainy, 2020). Pola maka berkaitan dengan rangkaian nilai dan tata cara yang kompleks meliputi aspek fisik, psikis, logis dan sosial. Makanan berfungsi untuk memelihara kesehatan



tubuh melalui manfaat zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya. Masalah gizi yang terjadi pada remaja umumnya disebabkan oleh satu sumber utama yaitu kebiasaan makan kurang tepat. Salah satu dampak negative dari kebiasaan makan yang kurang tepat adalah anemia (Sarni, 2020). Pola makan yang buruk menyebabkan rendahnya intake zat besi dalam tubuh, sehingga tubuh kekurangan zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Konsumsi makanan harus beragam karena tidak ada satu jenis makanan yang mengandung komposisi zat gizi yang lengkap. Sehingga kekurangan zat gizi jenis makanan yang lain, sehingga diperoleh asupan zat gizi yang seimbang (Fitriyaa, 2020)

Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan metabolisme sel tubuh menurun sehingga menyebabkan metabolisme besi dalam tubuh menurun. Besi adalah zat komponen pembentuk hemoglobin, jika produksi besi menurun maka akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin yang akan berdampak pada menurunnya transport oksigen ke seluruh sel tubuh. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka, memerlukan energi dan dapat membakar kalori (Indah Kurniawati, 2020) Aktivitas fisik maksimal dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan sistem pertahanan antioksidan tubuh, yang dikenal sebagai stress oksidatif. Pada kondisi stress oksidatif, radikal bebas akan menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid membrane sel. Peroksidasi lipid membrane sel memudahkan sel eritrosit mengalami hemolisis, yaitu terhadinya lisis pada membrane eritrosit yang menyebabkan hemoglobin terbebas dan pada akhirnya menyebabkan kadar hemoglobin mengalami penurunan (Vianingsih, 2022)

Aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah aktivitas fisik yang sifatnya berat. Aktivitas fisik yang terlalu berat dapat menimbulkan hematuria, hemolysis dan perdarahan pada gastrointestinal yang dapat mempengaruhi status besi (Fauziandari, 2019) Hematuria dapat terjadi karena adanya trauma pada glomerulus. Intensitas latihan dapat menyebabkan aliran darah pada ginjal menurun dan menyebabkan peningkatan laju filtrasi glomerulus. Hemolisis dapat timbul

akibat dari kompresi pembuluh darah yang disebabkan oleh kontraksi yang kuat dari otot-otot yang terlibat dalam aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang. Hemolisis dapat menyebabkan kehilangan zat besi akibat dari penghancuran membrane sel darah merah yang akan mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah (Yulina, 2022).

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini didapatkan pengaruh pemberian kapsul bubuk daun kelor (*moringa oleifera leaves powder*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada Mahasiswa Program Studi Kebidanan (S1) FITKes Unjani dengan *p value 0,000*

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Andrias P. (2022). Pengaruh Teh Daun Kelor (*Moringa oleifera L*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Penderita Anemia. *Journal of Health Science*.
- 2 Apriyanti, F. (2019). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Sman 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019. *Jurnal Doppler Universitas*
- 3 Fauziandari. (2019). Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*.
- 4 Fitriyaa. (2020). Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Remaja Putri. *The 11th University Research Colloquium*.
- 5 Frety Aula Nur Islamika. (2020). Kajian Literatur Mengenai Tingkat Keamanan Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera L.*) dari Hasil Uji Toksisitas Akut dan Subkronis. *Jurnal Sains Dan Kesehatan Pahlawan Tuanku Tambusai*, 18–21.
- 6 Indah Kurniawati. (2020). Penanganan Anemia Dengan Daun Kelor. *Yuma Pustaka*.
- 7 Krisnadi, D. (2015). *Kelor Super Nutrisi*.
- 8 Khairunisa B. (2019). *Potensi Terapi Moringa Oleifera (Kelor) pada Penyakit Degeneratif*.



- 9 Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. D. (2021). ANGKA KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA DI INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index>- 357-
 - 10 Nisa Almagfirah. (2022). Fortifikasi Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) pada Pembuatan Mie Basah Terhadap Kandungan Karbohidrat dan Protein Serta Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*.
 - 11 Puspitasari. (2020). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Antara Metode Point of Care Testing Dengan Metode Sianmethemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Analisis Kesehatan*.
 - 12 Riskeddas. (2013). *Remaja Sehat Bebas Anemia*.
 - 13 Sarni. (2020). Analisis Kandungan Vitamin C Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.). *Jurnal Penelitian*.
 - 14 Usastawaty Cik Ayu Saadiah Isnainy. (2020). Pengaruh Konsumsi Ekstrak Daun Kelor Dan Madu Terhadap Peningkatan Hb Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Way Halim Kota Bandar Lampung. *Malahayti Nursing Journal*.
 - 15 Vianingsih, Y. (2022). *Pengaruh Pemberian Kapsul Bubuk Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves Powder) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Cibeureum Tahun 2022*.
- Yulina. (2022). Ekstrak Daun Kelor dan Efeknya Pada Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*.7.
- Rumangkit s, zuriana z. Work-life balance as a predictor of organizational commitment: a multidimensional approach. *Diponegoro international journal of business*. 2019;2(1):18–22.