



Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor Untuk Mencegah Anemia Pada Remaja Wanita : Systematic Literature Review

Dina Selvia¹, Neng Diana Putri Andini², Khairunnisa Nabilatun Rofifah³, Siti Fatimah Zahra⁴, Imbaraniati Permana Putri⁵, Sri Ulan Anjani⁶, Heri Ridwan⁷, Diding Kelana Setiadi⁸

Program Studi Keperawatan Fakultas Kamda Sumedang
Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract

Received: 07 September 2024
Revised: 16 September 2024
Accepted: 27 September 2024

Anemia is when the body lacks healthy red blood cells or hemoglobin, resulting in reduced oxygen supply to tissues and organs. This disease generally occurs in adolescents, especially adolescent girls. This is because young women experience menstrual periods and do not get enough iron, therefore anemia is a health problem that is often found throughout the world. The Moringa leaf plant (Moringa oleifera) is believed to contain iron which can help increase hemoglobin levels in the body. This study aims to determine the effectiveness of Moringa Oleifera leaf flour to prevent iron deficiency anemia in female adolescents. The research uses a literature review study approach, namely by searching for literature material regarding themes that will be taken in identifying national and international literature using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) methodology through four stages: identification, screening, eligibility, and acceptable outcomes. This literature search was carried out by accessing online electronic databases from Cochrane and Google Scholar. Of the 4,392 articles searched, there were 8 articles and journals that met the desired criteria with the results proving that Moringa leaf powder contained 28.2 milligrams/100 grams so it was more effective in increasing hemoglobin levels. Moringa leaf flour has proven to be very effective in increasing hemoglobin in the body, especially for young women, so it can prevent anemia.

Keywords: Anemia, Moringa leaves, Hemoglobin

(*) Corresponding Author:

How to Cite: Selvia, D., Andini, N., Rofifah, K., Zahra, S., Putri, I., Anjani, S., Ridwan, H., & Setiadi, D. (2024). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor Untuk Mencegah Anemia Pada Remaja Wanita : Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(18), 376-386. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13886149>

PENDAHULUAN

Anemia adalah kondisi disaat jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin, yang bertugas sebagai pengantar oksigen dalam sirkulasi darah, tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Permasalahan kesehatan ini kerap terjadi, khususnya di negara-negara yang masih berkembang. Risiko anemia pada remaja perempuan sepuluh kali lebih tinggi daripada remaja laki-laki. Kebutuhan zat besi mereka mengalami peningkatan akibat pertumbuhan yang pesat dan siklus menstruasi (Hamidiyah et al., 2019). Data Riskesdas 2013 menyatakan bahwa remaja dianggap mengalami anemia jika kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 12,0 g/dL. Anemia pada anak perempuan kelompok usia 5-12 tahun mencapai 29,4%, dengan tingkat 27,5% di perkotaan dan 31,0% di

pedesaan. Untuk usia 13-18 tahun, prevalensi anemia mencapai 22,7%, dengan tingkat 17,3% di perkotaan dan 18,5% di pedesaan. Prevalensi pada kelompok usia 15-49 tahun mencapai 22,7%, dengan tingkat 22,4% di perkotaan dan 23,0% di pedesaan. Riskesdas 2018 mencatat prevalensi anemia mencapai 32% pada usia 15-24 tahun. Anemia gizi besi (AGB) tetap menjadi permasalahan kesehatan masyarakat dengan prevalensi $\geq 20\%$, dan di Provinsi Jawa Barat, prevalensi anemia melebihi 50% pada remaja berdasarkan data kesehatan (Pratiwi et al., 2023).

Secara umum, penyebab besarnya angka anemia di Indonesia yaitu kekurangan zat besi dan mineral lainnya, seperti Vit A, Vit C, folat, riboflavin, dan B12. Remaja yang mengalami anemia dapat berdampak pada pertumbuhan fisik mengalami perlambatan, gangguan perilaku, dan emosional. Dalam situasi akut, anemia bisa berakibat fatal. Remaja perempuan yang mengalami anemia juga berisiko tinggi mengalami gangguan fisik dan mental, serta berpotensi mempengaruhi kehamilan di masa mendatang (Hamidiyah et al., 2019). Tidak hanya itu, dampak negatif anemia pada remaja perempuan mencakup penurunan performa akibat penurunan IQ, rentan terhadap infeksi, penurunan kekuatan dan kebugaran fisik, serta semangat belajar yang menurun. Anemia yang tidak diobati dapat berlanjut hingga masa kehamilan, menimbulkan risiko yang tinggi (Sari and Rahyuda, 2020).

Anemia dapat dicegah dengan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, sambil memperhatikan asupan protein yang juga penting untuk mengatasi permasalahan anemia. Protein dan zat besi memiliki peran krusial dalam pembentukan hemoglobin (Almatsier dalam Zulfihar, 2021). Opsi bahan alami sumber zat besi yang dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi anemia, dengan ketersediaan yang mudah, salah satunya adalah daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Kelor ini mengandung kadar protein, vit C, dan zat besi yang lebih tinggi daripada sayuran sejenis.

Moringa oleifera, atau kelor, merupakan tanaman kaya gizi yang direkomendasikan oleh WHO sebagai alternatif pangan untuk mengatasi masalah gizi atau malnutrisi (Khofifah and Mardiana, 2023). Daun kelor yang segar memiliki kandungan vit C yang lebih tinggi tujuh kali daripada buah jeruk, vit A empat kali lebih tinggi daripada wortel, kalsium empat kali lebih tinggi daripada susu, kalium tiga kali lebih tinggi daripada pisang, dan protein dua kali lebih tinggi daripada yogurt. Di samping itu, kelor yang telah diubah menjadi tepung memiliki kandungan zat besi yang jauh lebih tinggi, yaitu 25 kali lebih banyak atau sekitar 28,2 miligram/100 gram daripada bayam, dan 1,77 kali lebih banyak yang diserap ke dalam darah (Krisnadi, 2015). Bubuk daun ini mengandung banyak sekali mineral dan vitamin, termasuk zat besi, vit A (karotenoid), dan vit C. *Moringa* juga dapat membantu mengatasi berbagai masalah kekurangan gizi sebab mengandung berbagai asam amino esensial yang digunakan untuk pertumbuhan sel dan metabolisme (Khanam et al., 2022).

Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian pencegahan anemia defisiensi zat besi pada remaja melalui pemberian tepung / serbuk daun kelor untuk menambah kadar hemoglobin terutama remaja perempuan. *Moringa Oleifera* adalah salah satu jenis tanaman yang mudah tumbuh di daerah tropis misalnya di Indonesia. Keberadaan tanaman kelor sebagai tanaman dengan

ketinggian mencapai 7-11 meter, serta tumbuh subur dari dataran rendah bahkan sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut, semakin mempermudah masyarakat untuk mengakses tanaman ini (Aminah et al., 2015).

METODE

Bahan acuan merumuskan pertanyaan penelitian dengan menggunakan “PICO” (Population, Intervention, Comparator, Outcome).

Tabel 1. PICO

Population	Teenage girls ages 12-24 (Remaja putri usia 12-24)
Intervention	Giving Moringa leaf flour (Pemberian tepung daun kelor)
Comparator	Tidak ada perbandingan atau intervensi lainnya.
Outcome	there is a significant influence (Terdapat pengaruh yang signifikan)

Strategi Penelusuran

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tinjauan Pustaka. Ini berarti mencari literatur yang berkaitan dengan topik dan mengidentifikasi literatur nasional dan internasional. Pencarian literatur ini dilakukan dengan mengakses database elektronik online *Cochrane*, dan *Google Scholar*, dan penelitian ini melakukan tinjauan literatur sistematis dengan menggunakan metodologi PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*), yang dilakukan dalam empat tahapan: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan analisis hasil yang dapat diterima.

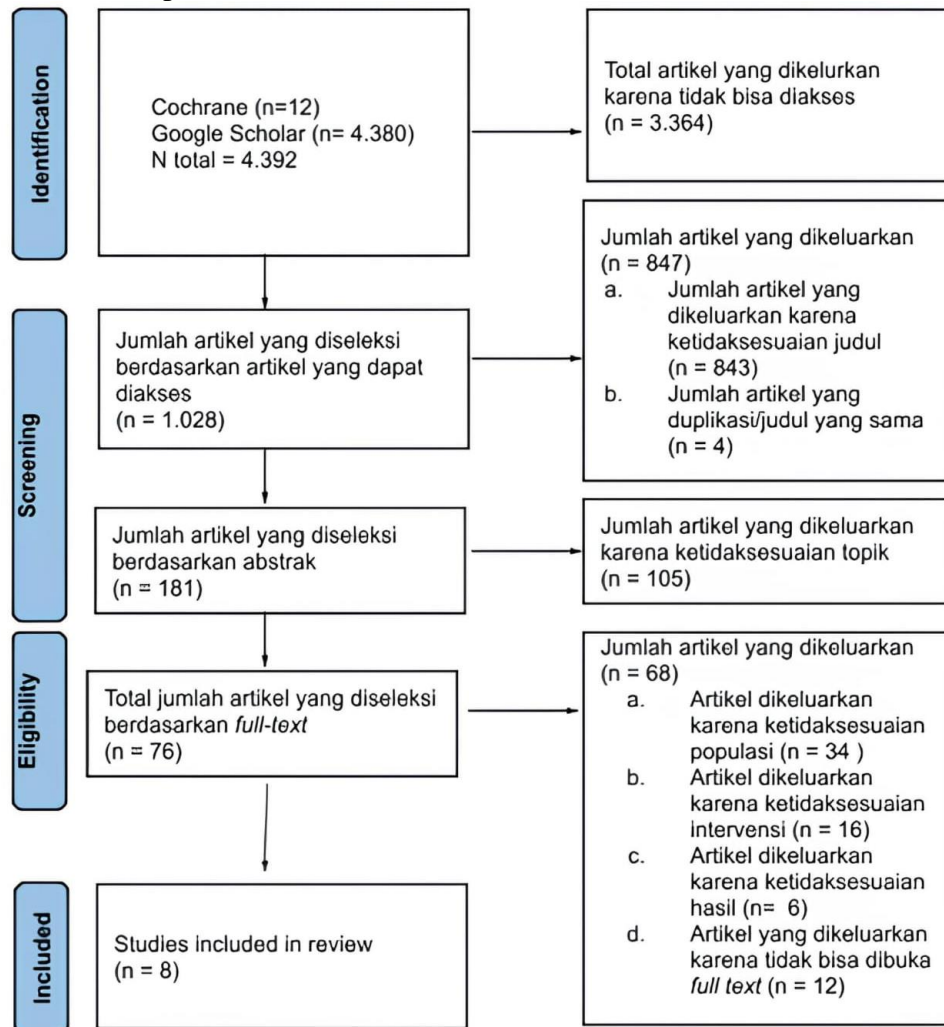
Pencarian menggunakan tiga database dengan kata kunci yang sama: “Moringa oleifera L” dan “anemia” dan “Hemoglobin”. Kriteria inklusi yang digunakan untuk memulai pencarian *database* adalah artikel yang diterbitkan antara tahun 2013 dan 2023, menggunakan kohort remaja perempuan berusia 12 hingga 24 tahun, artikel yang diterbitkan dalam bahasa Indonesia dan Inggris, jurnal *fulltext*, artikel sistem terbuka atau akses terbuka. Artikel lama berisi hasil penelitian menggunakan intervensi bubuk daun kelor dan artikel berisi hasil dengan dampak signifikan. Kriteria eksklusi pencarian adalah makalah yang metode penelitiannya adalah survei literatur atau tinjauan literatur sistematis, dan makalah yang diterbitkan selama 10 tahun terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelusuran Literatur

Proses pemilihan artikel digambarkan menggunakan flowchart PRISMA untuk menjelaskan secara jelas proses yang dilakukan. Tahap pemilihan artikel dilakukan sesuai kriteria yang ditentukan peneliti. Setelah tahap pemfilteran artikel, yaitu memfilter data melalui beberapa *database* seperti *Cochrane*, dan *Google Scholar*, kami memperoleh 4.392 artikel. Artikel kemudian diseleksi berdasarkan artikel yang dapat diakses, sehingga menghasilkan total 1.028 artikel. Kemudian kami menghapus artikel dengan judul abstrak penelitian yang tidak sesuai, penelitian yang tidak menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, serta artikel yang tidak bersifat *open access* sehingga menghasilkan 181 artikel dalam format artikel dan tinjauan pustaka. Setelah melakukan ini secara manual, kami memilih artikel berdasarkan teks lengkap, dan memperoleh 76 artikel. Pada

tahap akhir, penulis memperoleh 8 artikel *fulltext* sesuai kriteria seperti yang ditentukan oleh penulis.



Gambar 1. Diagram Alur Proses Pencarian Artikel

Telaah Artikel

Tabel 2. Hasil Temuan Literatur

N o.	Judul	Peneliti, Tahun, Tempat Peneliti	Tujuan	Desain/ Metode Penelitian	Populasi/ Responden	Prosedur/ Intervensi	Hasil
1	Pengaruh Pemberian Dimsum Ayam Kombinasi Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Kadar Hemoglobi n Remaja Putri	Oktavianis & Hafika Gusfiana, 2022, Sumatera Barat	Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian dimsum ayam ditambah bubuk daun kelor terhadap kadar hemoglobin pada remaja wanita di	Penelitian Kuantitatif yakni pendekatan desain quasi eksperimen dan desain yang digunakan pre dan post test.	Remaja wanita di Kabupaten sijunjung sebanyak 60 orang mecakup 30 orang kelompok intervensi serta 30 orang kelompok kontrol	Responden diberikan intervensi berupa dimsum ayam kombinasi tepung daun kelor selama satu bulan	Uji statistik menghasilkan p value sejumlah 0,000 (P<0.05) yang berarti ada pengaruh pemberian dimsum ayam yang dipadukan dengan tepung daun kelor

			kabupaten Sijunjung				pada kadar hemoglobin remaja wanita.
2	Biskuit daun kelor (Moringa Oleifera) berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia	Nur Khofifah & Mardiana, 2023, Jawa Tengah	Tujuan dari penelitian ini yakni untuk melihat efek pemberian biskuit yang dipadukan dengan tepung daun kelor pada kadar hemoglobin remaja wanita yang anemia	Penelitian dengan menggunakan eksperimen semu (quasi eksperimen) melalui pre-test serta post-tes	Sampel penelitian ini adalah 37 siswi yang menderita anemia.	Peserta diberikan biskuit yang dipadukan dengan daun kelor sejumlah 18 gram per hari selama 15 hari	Setelah makan biskuit yang dipadukan daun kelor terdapat perubahan kadar hemoglobin sebesar 12.9 g/dl. Hasil statistik menunjukkan adanya pengaruh pemberian biskuit yang dipadukan tepung daun kelor pada kadar hemoglobin remaja wanita yang anemia
3	Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (Moringa oleifera L.) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobi n Remaja Putri di Universitas Pakuan.	Lusi Indriani, Cantika Zaddana, Naufal Muharam Nurdin, dan Juniarti Sri Maryati Sitingjak, 2019, Bogor.	Bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pendidikan gizi dan pemberian tepung daun kelor pada kadar hemoglobin remaja wanita penderita anemia.	Pada penelitian ini menggunakan true eksperimental. Dengan desain pre-tes dan post-tes serta dengan pendekatan prospektif.	Responden yang digunakan adalah remaja putri fakultas matematika dan ilmu pengetahuan Universitas Pakuwon Bogor.	Dosis yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 x 3 kapsul, setiap kapsul mengandung bubuk daun kelor 700 mg sehingga diperoleh dosis harian sebesar 2100 mg. Suplemen dikirimkan kepada peserta setiap tiga hari dengan total sembilan kapsul, dan suplemen diberikan 10 kali selama penelitian 30 hari.	Adanya peningkatan yang signifikan kelompok yang diberikan tepung daun kelor dan edukasi. Namun, ada oerbedaan peningkatan kadar hemoglobin yang lebih tinggi yakni pada pemberian tepung daun kelor dibandingkan yang mendapatkan edukasi.
4	Pengaruh Pemberian Cilok Daun Kelor Terhadap Kadar Hemoglobi n Wanita Rem aja dengan	Dian Soekmawaty Riezqy Ariendha, Sri Handayani, & Yopi Suryatim Pratiwi, 2021, Mataram.	Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengkonsum	Peneliti menggunakan eksperimen dengan pre-tes dan post-tes.	Sampel yang digunakan adalah remaja putri yang menderita anemia ringan dengan kadar hemoglobin antara 9	Kelompok perlakuan mendapat cilok daun kelor yang dicampur dengan 4 gram bubuk daun kelor dua kali sehari selama	Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi rutin cilok daun kelor dapat meningkatkan kadar

	Anemia		si cilok yang dipadukan tepung daun kelor.		sampai 11 g/dL selama bulan Oktober-November 2021 di STIKes Yarsi Mataram. Dengan 32 peserta.	15 hari.	hemoglobin pada remaja putri yang dites pada hari ke-16. 22 subjek (91,7%) mengalami perubahan kadar Hb, dengan kadar Hb meningkat 1,5 hingga 2,2 g/dL setelah konsumsi. Diberikan bubuk daun kelor.
5	Pengaruh suplementasi daun kelor dalam pengobatan anemia defisiensi besi pada remaja putri	Manisha Choudhary, SP Singh & Chanchala Rani Patel, 2020, India	Penelitian ini bertujuan untuk menemukan alternatif yang lebih baik selain zat besi yang non-heme dari tumbuhan yakni tepung daun kelor sebagai suplemen untuk mengatasi anemia.	Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel sederhana, dipilih 20 anak perempuan penderita anemia permisiosa. Anemia didiagnosis menggunakan metode cyanomethe moglobin berdasarkan tanda dan gejala.	Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah anak perempuan penderita anemia berusia 13 hingga 15 tahun dengan status ekonomi rendah telah dipilih sebagai kelompok sasaran.	Sebagai intervensi, 25 gram bubuk daun kelor kering (Moringa oleifera) yang di minum setiap hari dalam kurun waktu 3 bulan.	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar Hb meningkat dari 9,6 mg/dl sebelum intervensi menjadi 11 mg/dl setelah intervensi. Teknologi sederhana dan murah ini dapat dipromosikan di masyarakat untuk mencegah anemia defisiensi besi.
6	Perbandingan Efektifitas Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera L.) dan Buah Bit (Beta vulgaris L.) Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Remaja Putri dengan Anemia	Isy Royhanaty, Yuli, Novi Anding Suciati, 2023, Kabupaten Pemasang	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan efektivitas ekstrak daun kelor dan ekstrak buah bit yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin.	Dengan menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain pre-test dan post-test.	Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 36 remaja putri penderita anemia yang berusia 12-18 tahun di SMK Muhammadiyah I Pemasang	Penelitian ini mempunyai 2 kelompok. Kelompok satu diberikan tepung daun kelor sebanyak 500 mg berbentuk kapsul yang diminum 2 kali sehari dan kelompok dua mendapatkan ekstrak buah bit.	Hasil selisihnya (rata-rata rangkingnya) adalah 27,5 untuk Kelompok 1 (ekstrak daun kelor) dan 9,5 untuk Kelompok 2 (ekstrak buah bit). Artinya kelompok 1 mengalami peningkatan kadar Hb lebih besar dibandingkan kelompok

							2.
7	Analisis Gizi Bakso Hati Ayam Dan Daun Kelor: Sumber Fe Remaja Putri	A. Nurul Maulida Tenrirawe, Rahayu Indriasari, Healthy Hidayanty, Saifuddin Sirajuddin, Marini Amaliah Mansu, 2022, Makassar	Penelitian ini bertujuan untuk melihat komposisi makro dan mikro nutrisi yang ada pada hati ayam dan ekstrak daun kelor.	Metode penelitian berbasis laboratorium dan dipilih formula terbaik untuk analisis makanan dari 5 sampel yang diuji.	Responden penelitian ini adalah remaja putri berusia 13 hingga 18 tahun.	Intervensi nya yaitu pemberian bakso yang berbahan hati ayam dan ekstrak daun kelor pada remaja putri	Terlihat setelah mengkonsumsi baso yang berbahan hati ayam dan tepung daun kelor dapat memenuhi zat gizi sebanyak 43.60 % kebutuhan harian pada remaja wanita berusia 13-18 tahun.
8	Analisis Mutu Biskuit Moringa Sebagai Alternatif Anemia Pada Remaja Putri	Alberta, Rika, Pratiwi, Aulya Yudha Fitria, Mona Sulaeman, Agus Agung, Fred Moviana, Yenny (2023), Poltekkes Bandung	Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait analisis zat besi yang terdapat pada biskuit Moringa dan formulasi yang mempengaruhi guna pencegahan penyakit anemia yang terjadi di kalangan remaja putri.	Menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap atau RAL.	Remaja putri karena memiliki resiko tinggi mengalami anemia.	Pada intervensi ini melakukan pembuatan biskuit dengan bahan utama tepung daun kelor dan tepung kacang hijau. lalu meneliti kandungan zat besi yang terdapat pada tepung tersebut dengan harapan hasil dari penelitian dapat membantu untuk memenuhi kebutuhan zat besi pada remaja putri.	Hasil pengujian zat besi pada produk biskuit berbahan dasar bubuk kelor dan bubuk kacang hijau sebesar 5,95 mg/100g memenuhi syarat sebesar 39,6%.

PEMBAHASAN

Hasil kajian pustaka dari 8 jurnal tersebut menunjukkan bahwa populasi penelitian rata-rata merupakan remaja putri dengan rentang usia 12-18 tahun yang mengalami anemia. Hal ini didukung oleh penelitian Nur Khofifah and Mardiana Mardiana (2023) di salah satu pondok Pesantren di Semarang pada tahun 2021 menyatakan terdapat 37 orang santri putri mengalami anemia dengan kadar hasil hemoglobin tertinggi 11,8 g/dl sedangkan hemoglobin yang terendah 10,0 g/dl. Menurut Martini dalam Nur Khofifah and Mardiana Mardiana (2023) remaja putri memiliki risiko mengidap anemia hal ini terjadi karena masa reproduksi. Pada masa kematangan reproduksi tersebut remaja putri memerlukan asupan zat besi 3 kali lebih banyak dibandingkan remaja putra karena remaja putri sudah mengalami menstruasi setiap bulan. Keadaan tersebut bertambah parah dengan pola makan remaja putri yang tidak teratur sehingga banyak yang melakukan diet ekstrem dan pada akhirnya asupan zat besi tidak bisa terpenuhi sesuai dengan keperluan.

Pemenuhan zat besi yang kurang akan berdampak pada produktivitas dan kemampuan akademis remaja, seperti menurunnya konsentrasi dan keinginan untuk belajar. Anemia ini juga dapat berpengaruh pada pertumbuhan remaja dalam hal tinggi dan berat badan sehingga tidak berada di angka normal. Penurunan daya tahan tubuh akibat kekurangan zat besi dapat menyebabkan remaja mudah terserang penyakit.

Adapun hasil penelitian Indriani dkk. (2019) menyatakan terdapat perubahan hasil yang signifikan antara kenaikan Hb kelompok yang diberikan intervensi tepung daun kelor dan kelompok kontrol dengan yang diberikan pendidikan kesehatan. Hasil ini menunjukkan bahwa kelompok yang mendapatkan tepung daun kelor dan pendidikan kesehatan menunjukkan kenaikan kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan dengan hanya mendapatkan pendidikan kesehatan. Didapatkan juga 2 kajian pustaka yang meneliti tepung daun kelor sebagai bahan untuk membuat biskuit. Hasil pada penelitian Nur Khofifah and Mardiana Mardiana (2023) yang menemukan adanya dampak pemberian tepung dari daun kelor yang dibuat biskuit pada kadar hemoglobin remaja putri. Dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi biskuit daun kelor yaitu 10,8 g/dl, dan setelah diberi biskuit daun kelor rata-rata kadar hemoglobin menjadi 12,9 g/dl.

Sedangkan Alberta Rika Pratiwi dkk. (2023) mempelajari tiga formula berbeda pada produk biskuit bubuk kelor dan tepung kacang hijau, yaitu perbandingan bubuk kelor dan bubuk kacang hijau pada formula F1 adalah 75:25, dan perbandingan bubuk kelor dan tepung kacang hijau pada formula F2 adalah 50:50 dan rumus F3 adalah 25:75. Berdasarkan evaluasi sensorik dengan metode pengujian kualitas hedonik diperoleh produk berkualitas tinggi yang mengandung kualitas tinggi yaitu formulasi F1 (75:25). Kandungan zat besi pada produk biskuit yang menggunakan bahan baku bubuk kelor dan bubuk kacang hijau adalah 5,95 mg/100g, memenuhi syarat sebesar 39,6%.

Produk olahan tepung daun kelor tidak hanya dapat diolah menjadi makanan yang manis saja, tetapi dapat dijadikan juga sebagai olahan pada makanan yang asin. Pada penelitian Oktavianis Oktavianis and Hafika Gusfiana (2023) menjadikan tepung daun kelor sebagai olahan bakso berhasil memperoleh

bakso berbahan dasar daun kelor dan hati ayam memiliki kandungan zat besi lebih tinggi, rata-rata 38,03 ppm, sedangkan bakso daging rata-rata 33,09 ppm dalam 100gram. Penelitian serupa menggunakan bubuk daun kelor sebagai cilok, memberikan cilok daun kelor kepada remaja putri yang menderita anemia selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi rutin daun kelor, cilok, meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang diuji pada hari ke 16, sejalan dengan temuan penelitian Oktavianis Oktavianis dan Hafika Gusfiana (2023) membuat olahan pangsit ayam dan daun kelor (*Moringa Oleifera*) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kandungan hemoglobin remaja putri sebelum dan sesudah mengkonsumsi pangsit ayam yang dikombinasikan bubuk daun kelor, dengan selisih rata-rata sebesar 0,45. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa pemberian pangsit ayam yang dipadukan dengan bubuk daun kelor (*Moringa Oleifera*) berpengaruh terhadap kadar hemoglobin remaja putri di Kabupaten Sijunjung tahun 2022.

Pengaruh pemberian pangsit ayam dan bubuk daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada kadar hemoglobin remaja putri tersebut disebabkan oleh bahan penyusun pangsit ayam dan daun kelor (*Moringa Oleifera*) yang memiliki kandungan protein dan zat besi yang tinggi dalam meningkatkan hemoglobin. Ayam tinggi protein dan bubuk daun kelor juga tinggi protein dan zat besi. Tidak hanya kandungan zat besi yang tinggi, bubuk daun kelor juga mengandung vitamin C yang dapat mempercepat penyerapan zat besi (Oktavianis Oktavianis dan Hafika Gusfiana 2023).

Penelitian lain yang meneliti pengaruh bubuk daun kelor terhadap anemia bahwa adanya peningkatan kadar hemoglobin remaja yang signifikan pasca intervensi dengan bubuk daun kelor. Hal ini dapat dipromosikan di masyarakat sebagai suplemen makanan pada remaja perempuan yang menderita anemia. Setelah suplementasi 25gram daun kelor menyisakan tenaga sekitar 67,9 Kcal. Energi, protein 6 gram, zat besi 6 mg dan kalsium 851 mg, zat gizi tambahan dikonsumsi oleh remaja putri. Hasilnya menunjukkan bahwa daun kelor kering merupakan bahan pangan lokal yang murah dan efektif mengatasi defisiensi zat besi dan anemia pada remaja putri. Bubuk daun kelor juga bermanfaat bagi masyarakat yang berada dalam ekonomi menengah kebawah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Isy Royhanaty, Novi Anding Suciati, dan Yuli (2023) yang membandingkan efektivitas ekstrak daun kelor dan ekstrak buah bit dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nilai yaitu pada kelompok 1 (ekstrak daun kelor) sebesar 27,5 dan pada kelompok 2 (ekstrak buah bit) sebesar 9,5. Hal ini menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok 1 lebih besar dari pada kelompok 2 sehingga didapatkan p value 0,000 (<0,05) dapat di definisikan adanya perbedaan selisih besar kadar hemoglobin antara kelompok 1 dan kelompok 2. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tepung daun kelor lebih berpengaruh jika dibandingkan dengan bubuk buah bit untuk kadar hemoglobin meningkat pada remaja putri.

Menurut asumsi peneliti, pemberian bubuk daun kelor pada remaja wanita yang menderita anemia dapat terbukti meningkatkan kadar hemoglobin setelah mengonsumsinya. Hal ini dapat disertai dengan kombinasi olahan daun kelor menjadi makanan asin ataupun manis dengan takaran dan proses pengolahan yang sesuai, sehingga manfaat kandungan dari daun kelor dapat dirasakan oleh remaja.

KESIMPULAN

Dari seluruh literatur yang dikaji dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin bagi remaja putri. Pencarian lebih banyak referensi dengan menggunakan lebih banyak database atau menambahkan variabel lain seperti tablet tambah darah berdasarkan standar pemerintah untuk perbandingan ekstrak daun kelor dan tablet tambah darah. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut. Pemerintah menjadikan tablet sebagai standar. Kebijakan pemerintah dalam memberikan tepung daun kelor diharapkan dapat menjadi suplemen tambahan untuk meminimalisir angka kejadian anemia pada remaja putri. Dianjurkan bagi orang tua remaja putri untuk memberikan makanan berbahan dasar daun kelor untuk memenuhi kebutuhan gizi remaja putri dan mencegah atau mengobati anemia pada remaja putri. Diharapkan para tenaga kesehatan lebih proaktif dalam mempromosikan manfaat daun kelor di lingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberta Rika Pratiwi, Fitria, M., Agus Sulaeman, Agung, F. and Yenny Moviana (2023). Analisis Mutu Biskuit Moringna Sebagai Alternatif Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi dan Dietetik*, 2(1), pp.25–37. doi:<https://doi.org/10.34011/jgd.v2i1.1282>.
- Choudhary, M., Singh, S.P. and Patel, C.R. (2020). Effect of drumstick leaves supplementation for treating iron deficiency anemia in adolescence girls. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, [online] 9(3), pp.1446–1449. Available at: <https://www.phytojournal.com/archives/2020.v9.i3.11513/effect-of-drumstick-leaves-supplementation-for-treating-iron-deficiency-anemia-in-adolescence-girls>.
- Hamidiyah, A., Andariya Ningsih, D. and Fitria, L. (2019). Pengaruh Fortifikasi Nugget Moringa Oleifera Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin. *Oksitosin : Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(2), pp.135–142. doi:<https://doi.org/10.35316/oksitosin.v6i2.515>.
- Indriani, L., Zaddana, C., Nurdin, N.M. and Sitinjak, J.S.M. (2019). Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 2(4), pp.200–207. doi:<https://doi.org/10.24123/mppi.v2i4.2109>.
- Isy Royhanaty, Novi Anding Suciati and Yuli (2023). Perbandingan Efektifitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) dan Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *Journal of Health*, 10(2), pp.209–218. doi:<https://doi.org/10.30590/joh.v10n2.583>.
- Khanam, M., Sanin, K.I., Ara, G., Sultana Rita, R., Boitchi, A.B., Farzana, F.D., Haque, Md.A. and Ahmed, T. (2022). Effects of Moringa oleifera leaves on hemoglobin and serum retinol levels and underweight status among

- adolescent girls in rural Bangladesh. *Frontiers in Nutrition*, 9. doi:<https://doi.org/10.3389/fnut.2022.959890>.
- Nur Khofifah and Mardiana Mardiana (2023). Biskuit daun kelor (*Moringa oleifera*) berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia. *AcTion : Aceh nutrition journal*, 8(1), pp.43–43. doi:<https://doi.org/10.30867/action.v8i1.614>.
- Oktavianis Oktavianis and Hafika Gusfiana (2023). Pengaruh Pemberian Dimsum Ayam Kombinasi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kadar Haemoglobin Remaja Putri. *Maternal Child Health Care Journal*, 5(1), pp.820–820. doi:<https://doi.org/10.32883/mchc.v5i1.2406>.
- Pratiwi, Y.S. and Ariendh, D.S.R. (2021). Identification Of Fe Content In Cilok Kelor Leaf As An Effort To Increase The Hemoglobin Of Adolescent Women. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, [online] 8(1), pp.87–91. doi:<https://doi.org/10.33024/jkm.v8i1.5574>.
- Tenrirawe, A.N.M., Indriasari, R. and Hidayanty, H. (2022). Formulasi dan Analisis Kandungan Zat Gizi Bakso Berbasis Hati Ayam dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Pangan Sumber Zat Besi bagi Remaja Putri = Formulation and Analysis of Nutritional Content of Chicken Liver and Moringas Leaves-Based Meatballs as a Food Source of Iron for Adolescents Girls. [online] repository.unhas.ac.id. Available at: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/14116/> [Accessed 30 Nov. 2023].