



## Perbandingan Khasiat Jus Jambu Biji Merah dengan Jus Daun Kelor Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia : Literatur Review

Dwi Riska Widiawati<sup>1</sup>, Ririh Dwi Alia<sup>2</sup>, Weny Nindya Sukmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Surakarta

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Surakarta

<sup>3</sup>Poltekkes Kemenkes Surakarta

Email: [wwati7392@gmail.com](mailto:wwati7392@gmail.com)<sup>1</sup>, [ririhdwialia5220@gmail.com](mailto:ririhdwialia5220@gmail.com)<sup>2</sup>, [wennynindya443@gmail.com](mailto:wennynindya443@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract** – Anemia is a health problem can be experienced by toddlers, young women, pregnant women and even the elderly. If we look at the results of Riskesdas in 2018, it was recorded that 26.8% of children aged 5-14 years suffered from anemia and 32% aged 15-24 years. The government's effort to treat anemia in adolescent girls is to provide TTD once a week. There are other treatments that can be done to overcome anemia in young women, namely giving red guava juice and Moringa leaf juice which have properties to increase hemoglobin levels. The aim of this research is to determine the comparison of the efficacy of red guava juice with Moringa leaf juice. This study uses a systematic literature study using PRISMA guidelines. Secondary data searches used the Google Scholer, PubMed, ScienceDirect databases from 2018-2023. Secondary data were obtained through identification, screening and due diligence processes. Data were drawn from the included studies and annotated using the PICOS framework. The results of this were that guava juice and moringa leaf juice can treat anemia in adolescents because in each study an increase in Hb levels was found after the intervention. The conclusion was that moringa leaf juice was more effective for treating anemia in girls adolescents than guava juice.

**Keywords:** anemia, teenage girls, red psidium guava moringa leaf

**Abstrak** – Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang bisa dialami oleh balita, remaja putri, ibu hamil bahkan usia lanjut. Jika dilihat dari hasil Riskesdas pada tahun 2018, tercatat sebesar 26,8% anak usia 5-14 tahun menderita anemia dan 32% pada usia 15-24 tahun. Upaya pemerintah terhadap penanganan anemia pada remaja putri ialah pemberian TTD satu kali dalam seminggu. Terdapat penanganan lain yang bisa dilakukan untuk menanggulangi anemia pada remaja putri ialah pemberian jus jambu biji merah dan jus daun kelor yang memiliki khasiat untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan khasiat jus jambu biji merah dengan jus daun kelor. Penelitian ini menggunakan studi literatur secara sistematis yang menggunakan pedoman PRISMA. Pencarian data sekunder menggunakan database Google Scholer, PubMed, ScienceDirect tahun 2018-2023. Data sekunder yang telah didapat melalui proses identifikasi, skrining, dan uji kelayakan. Data diambil dari penelitian yang disertakan dan dianalisis menggunakan framework PICOS. Hasil dari penelitian ini yaitu didapatkan jus jambu biji dan jus daun kelor dapat mengatasi anemia pada remaja karena dalam setiap penelitian didapatkan peningkatan kadar Hb setelah dilakukan intervensi. Kesimpulan didapatkan jus daun kelor lebih efektif untuk mengatasi anemia remaja putri dibandingkan jus jambu biji.

**Kata Kunci:** anemia, remaja putri, jambu biji merah, daun kelor

### PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (2011) Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Anemia gizi besi adalah kondisi saat tubuh menderita kekurangan asupan zat besi (Fe) yang berfungsi sebagai inti molekul hemoglobin

sebagai sumber pertama sel darah merah. Jika

kekurangan zat besi maka akan menyebabkan mengecilnya ukuran hemoglobin, kadar hemoglobin rendah, serta mengurangi konsentrasi sel darah merah. Anemia ini muncul

ketika kekurangan zat besi dan ukuran sel darah merah lebih kecil (*mikrositosis*), hal ini menyebabkan penurunan aktivitas (Citrakesumasari, 2012).

Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi yang membentuk sel darah merah/eritrosit. Menurut *World Health Organization* (WHO) batasan hemoglobin yang mengalami anemia pada laki-laki dewasa <13 g/dl, perempuan dewasa <12 g/dl, dan perempuan hamil <11 g/dl. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya.

Anemia umumnya disebabkan oleh perdarahan kronik. Gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi oleh usus juga dapat menyebabkan seseorang mengalami kekurangan darah. Demikian juga pada remaja putri yang mengalami menstruasi dengan frekuensi darah yang berlebih. Jika asupan zat besi berkurang, besar kemungkinan akan terjadi anemia.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007-2018 terlihat meningkat jumlah remaja yang mengalami anemia. Pada tahun 2007 jumlah remaja mengalami anemia ialah sebanyak 6,90%, meningkat pada tahun 2013 yaitu sebesar 18,40%, terakhir meningkat tajam pada tahun 2018 yaitu sebesar 22,7%. Hal ini berarti terdapat 22,7% wanita usia subur di Indonesia mengalami anemia dan beresiko untuk mengalami hambatan dalam tumbuh kembangnya, kemampuan kognitif dan rentan terhadap penyakit infeksi lainnya.

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia, hal ini disebabkan remaja putri dalam usia reproduksi setiap harinya memerlukan zat besi tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan remaja putra karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya. Tidak hanya itu, remaja putri juga tidak melakukan pola makan yang tepat misalnya mengurangi mengkonsumsi makanan yang mengandung protein padahal itu sangat diperlukan tubuh sebagai pembentukan sel dalam darah dan kurangnya asupan vitamin C yang mampu menyerap zat besi

dalam tubuh. Jika dilihat dari hasil Riskesdas pada tahun 2018, tercatat sebesar 26,8% anak usia 5-14 tahun menderita anemia dan 32% pada usia 15-24 tahun

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”). Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan. Anemia pada remaja dapat membawa dampak kurang baik, anemia yang terjadi dapat menyebabkan menurunnya kesehatan reproduksi, perkembangan motorik, mental, kecerdasan terhambat, menurunnya prestasi belajar, tingkat kebugaran menurun, dan tidak tercapainya tinggi badan maksimal.

Untuk mencegah anemia bagi para remaja, maka diperlukan konsumsi makanan yang berperan dalam proses pembentukan hemoglobin, yaitu makanan tinggi akan zat besi, asam folat, protein vitamin B 12, serta vitamin C yang berfungsi membantu penyerapan zat besi. Upaya pemerintah terhadap penanganan anemia pada remaja putri ialah pemberian TTD satu kali dalam seminggu. Terdapat penanganan lain yang bisa dilakukan untuk menanggulangi anemia pada remaja putri yaitu pemberian jus jambu biji merah dan jus daun kelor yang memiliki khasiat untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

Kandungan jus jambu biji merah berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin manusia, karena didalamnya terkandung asam amino (triptofan, lisin), besi, fosfor, kalsium, Vitamin A, belereng, Vitamin C, dan Vitamin B1. Kandungan mineral yang ada dalam jambu biji merah dapat mengatasi penderita anemia (kekurangan darah merah) karena jambu biji merah mengandung zat mineral yang dapat memperlancar proses pembentukan hemoglobin sel darah merah.

Selain itu, Upaya pencegahan dan pengobatan anemia dapat menggunakan daun kelor (*Moringa oleifera L*) dikarenakan dalam 100 gram daun kelor segar memiliki kandungan zat besi sebesar 28,29 mg, ini setara dengan kandungan zat besi pada tablet Fe yang sebesar 30 mg dalam satu tablet. Zat besi terdapat di dalam sel eritrosit, sehingga dengan mengkonsumsi daun kelor dapat

meningkatkan kadar hemoglobin, jika kadar hemoglobin di dalam tubuh tercukupi maka tidak akan terjadi anemia. WHO bahkan menganjurkan konsumsi daun kelor untuk mencukupi kadar zat besi dalam tubuh, terutama penderita anemia defisiensi besi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas maka, tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan khasiat jus jambu biji merah dengan jus daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

## METODE

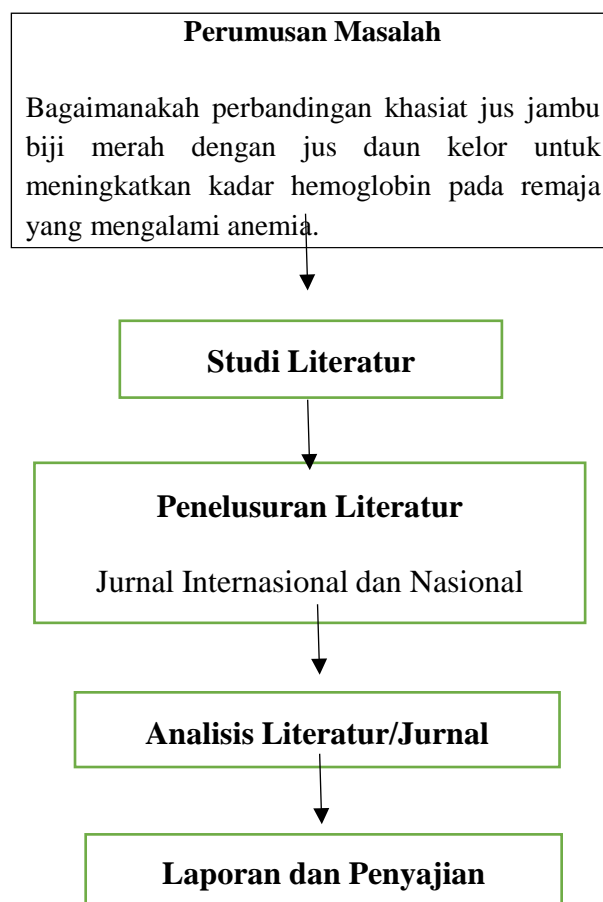
Metode penelitian yang digunakan yaitu studi literatur secara sistematis yang menggunakan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Literatur review adalah sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reproduibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. *Literatur review* bertujuan untuk membuat analisis dan sintesis terhadap pengetahuan yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti untuk menemukan ruang kosong bagi penelitian yang akan dilakukan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Akan tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data diambil dari beberapa jurnal nasional dan internasional.. Pencarian data sekunder menggunakan database Google Scholar, PubMad, ScienceDirect. Sumber data sekunder berupa artikel atau jurnal penelitian menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang relevan dengan topik dari tahun 2018 hingga tahun 2023. Data sekunder yang telah didapat selanjutnya melalui proses identifikasi, skrining, dan uji kelayakan, sehingga layak untuk dilakukan review.

Data dianalisis dengan mencatat poin-poin penting yang terdapat pada jurnal, peneliti juga membuat tabel untuk menganalisis catatan tersebut serta menghubungkan dengan penelitian dari

peneliti. Setelah menggunakan tabel, peneliti membuat ringkasan deskripsi kesimpulan dari masing-masing jurnal yang digunakan.

Alur yang digunakan dalam penelitian:



Penelitian ini tidak menggunakan tempat yang spesifik karena merupakan penelitian literatur review. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu dari hari Selasa sampai hari Senin Bulan Agustus Tahun 2023

Adapun yang menjadi populasi di penelitian ini yaitu berdasarkan hasil pencarian pada database disertakan filter PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) dengan pencarian selama periode 5 tahun terakhir, peneliti mendapatkan hasil 60 artikel dan jurnal yang sesuai dengan kata kunci. Setelah dilakukan skrining sesuai judul yang relevan dan duplikasi terdapat 57 artikel dan jurnal yang dieksklusi, sehingga ada 35 artikel dan jurnal yang berpotensi relevan. Pada hasil pembacaan judul dan abstrak hanya terdapat 13 artikel dan jurnal yang

sesuai dengan kriteria inklusi. Sehingga didapat 13 artikel dan jurnal nasional-internasional yang layak dilakukan review sebanyak 105 responden.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi literatur ini dilakukan dengan penelusuran pustaka dengan tujuan mendapatkan data beberapa penelitian keefektifan mengkonsumsi jus jambu biji merah dan jus daun kelor untuk mengatasi anemia pada remaja putri.

Pada penelitian ini didapatkan hasil studi literatur pada 10 jurnal yang disajikan dalam tabel yaitu untuk jus jambu biji merah 5 jurnal dan untuk jus daun kelor 5 jurnal. Berdasarkan hasil studi literatur ini bahwa ada efek peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri terhadap konsumsi jus jambu biji maupun jus daun kelor.

Tabel 1. Hasil pencarian Literatur Jurnal Jus Jambu

Pustaka	Intervensi	Kenaikan Hb
Rusdi et al. (2018)	Pemberian jus jambu biji merah ( <i>psidium guajave.L</i> ) sebanyak 100gr selama 7 hari kepada 34 orang dan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain pre-test-post-test	Kenaikan pada kelompok kontrol 0,72 gr/dl dan kelompok intervensi 1,98 gr/dl
Mega et al. (2019)	Siswa SMA di Sekolah Menengah Tomo, Sumedang, Bandung penderita anemia diacak menjadi dua kelompok, kelompok jambu biji merah (n=16) dan kelompok suplementasi zat besi (n=16). Rentang usia mereka adalah dari 15 tahun hingga 18 tahun (rata-rata usia $\pm$ standar deviasi, 16,45 $\pm$ 3,12). Tidak ada perbedaan usia dan berat badan antara kedua kelompok. Pada kelompok pertama diberikan jambu biji merah dan kelompok kedua diberikan suplementasi zat besi selama 7 dan 14 hari	Kenaikan 1gr/dl pada setelah pemberian suplementasi zat besi dan kenaikan 1,4gr/dl pada setelah pemberian jus jambu biji merah
Rusdi (2020)	Pemberian jus jambu biji merah pada 34 orang (dibagi menjadi 2 kelompok) sebagai sampel lalu dilakukan <u>pre-test</u> pada hari	Kenaikan pada kelompok kontrol 0,72 gr/dl dan kelompok

	pertama, <i>post-test</i> pada hari ke 8 serta dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat <i>easy Touch GCHb</i>	intervensi 1,98 gr/dl
Handayani et al. (2021)	Intervensi dilakukan di SMAN 21 Batam responden (kunjungan) setiap hari selama 14 hari dengan memberikan setiap responden jus jambu biji yang berasal dari 100gr buah jambu biji murni dan metode yang digunakan quasi eksperimental	Berdasarkan hasil analisis statistik dalam penelitian ini bahwa kenaikan rata-rata Hb pada remaja adalah 0,6 gr/dl
Sulistiyoni ngyas, S., & Rifa'atul, R. (2022)	Sampel sebanyak 29 remaja putri dari SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta selama 7 hari berturut-turut dengan pengambilan sampel total sampling dan diberikan jus jambu biji merah. Metode yang digunakan <u>Pre-Eksperimental</u>	Kenaikan kadar Hb pada remaja putri sebanyak 1,1 gr/%

Berdasarkan hasil analisis dari 5 jurnal menyimpulkan bahwa sebelum dilakukan intervensi kadar hemoglobin pada remaja putri cenderung rendah. Menurut penelitian dari Rusdi, P.H.N. et al. (2018) seluruh sampel yang telah diperiksa didapatkan rata-rata kadar hemoglobinnya dibawah kategori normal, tergolong anemia ringan dan sedang serta akibat dari anemia sendiri yaitu, banyak remaja yang pucat, kurang semangat, mudah lelah, prestasi belajar menurun, sering mengantuk dan turunnya daya tahan tubuh. Berdasarkan penelitian lain tingginya kejadian anemia pada remaja putri disebabkan oleh asupan pola makan yang tidak seimbang dengan sumber gizi yang dibutuhkan diantaranya energi, karbohidrat, lemak, protein, vitamin C terutama kurangnya sumber makanan yang mengandung zat besi, dan asam folat (Handayani, T.Y. et al., 2021)

Menurut penelitian dari Rusdi, P.H.N. (2020) jika anemia terjadi, pengobatan dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi. Makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, dll dan bahan makanan nabati



seperti sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe. Bahan makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji, tomat, jeruk dan nanas. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja karena vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri menjadi ferro didalam usus halus, sehingga mudah diserap oleh tubuh. Mengonsumsi jus jambu biji merah mengalami peningkatan kadar Hb yang bermakna dari sebelum diberikan jus jambu biji merah (Sulistyoningtyas, S., & Rifa'atul, R., 2022).

Kandungan vitamin C tertinggi terdapat didalam buah jambu biji merah (Rusdi, P.H.N., 2020). Mengonsumsi jus jambu biji merah sebanyak 3 ml/kgBB dan di konsumsi sebanyak 1 kali per hari selama 7 hari mampu meningkatkan kadar HB dalam darah sebesar 1,23 gr/% (Handayani, T.Y. et al., 2021). Salah satu buah yang dapat meningkatkan kadar Hb adalah jambu biji, dikarenakan kandungan zat kimia dalam jambu biji emrah merupakan asam amino (triplofan, lpsin), kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, Vitamin BI, dan vitamin C, kandungan mineral yang ada pada jus jambu biji merah dapat mengatasi anemia (Kadar HB kurang) karena dalam jambu biji mengandung zat mineral yang zat tersebut dapat memperlancar proses pembentukan sel darah merah atau haemoglobin. (Iswahyuni, 2018 )

Makanan yang kaya zat besi dan jus jambu biji merah dapat membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri. Zat besi yang terkandung dalam bahan makanan akan diserap dengan bantuan vitamin C. Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe<sup>3+</sup>) menjadi ferro (Fe<sup>2+</sup>) dalam usus halus sehingga mudah diserap tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C berperan memindahkan zat besi dari transferin yang ada didalam plasma ke ferritin hati. Sebagian besar transferin darah membawa zat

besi ke sumsum tulang sebagai cadangan besi dan bagian tubuh lainnya.

Menariknya, efek jus jambu biji merah sebanding dengan efek suplementasi zat besi. Oleh karena itu, jus jambu biji merah dapat digunakan sebagai pengganti suplementasi zat besi karena lebih mudah diproduksi dan lebih murah (Mega et al. 2019). Selain mencegah anemia menurut penelitian dari Handayani, T.Y. et al., (2021) Kandungan asam folat jambu biji membantu tubuh meningkatkan produksi sel darah merah, dengan membantu meningkatkan fungsi sistem saraf, terutama otak, dan juga mencegah anemia. Zat besi diserap didalam duodenum dan jejunum bagian atas melalui proses yang kompleks. Kandungan asam folat jambu biji membantu tubuh meningkatkan produksi sel darah merah, dengan demikian dapat membantu meningkatkan fungsi sistem saraf, terutama otak, dan juga mencegah anemia. Jambu biji membantu menjaga tekanan darah stabil. Adapun untuk cara pembuatan jus jambu biji merah sendiri sangatlah mudah dan gampang di dapat. Berikut adalah beberapa alat dan bahan yang digunakan serta penjelasan untuk cara pembuatan jus jambu biji merah.

Alat dan Bahan	Cara Pembuatan
<ol style="list-style-type: none"> <li>2 buah jambu biji merah</li> <li>2 sdm gula pasir</li> <li>1 gelas air</li> <li>1 gelas es serut</li> <li>Susu kental manis putih (secukupnya)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kupas jambu biji kemudian potong kecil-kecil sesuai selera.</li> <li>Masukkan jambu ke dalam blender, tambahkan es serut dan air putih.</li> <li>Blender semua bahan hingga halus.</li> <li>Tambahkan gula pasir dan susu secukupnya kemudian blender lagi.</li> <li>Saring jus jambu yang telah halus, sajikan di gelas saji.</li> <li>Tambahkan es batu di atasnya agar rasanya semakin segar dan melegakan dahaga.</li> </ol>



Gambar 1. Jus Jambu Biji Merah

Tabel 2. Hasil pencarian Literatur Jurnal Jus Daun Kelor

Pustaka	Intervensi	Kenaikan Hb
Fauziandari, E.N. (2019)	Penelitian ini dilakukan dengan rancangan <i>the one group pretest-posttest design</i> . Pemberian ekstrak daun kelor pada 15 remaja putri SMA Negeri Pancur Batu yang mengalami anemia selama 2 bulan dengan dosis 1x2 kapsul per hari selama 14 hari	Kenaikan kadar Hb pada remaja putri sebesar 0,419gr/dl setelah intervensi
Indriani, L et al. (2019)	Pemberian edukasi dan kapsul serbuk daun kelor kepada mahasiswi Fakultas MIPA Universitas Pakuan yang menderita anemia dibagi menjadi dua kelompok, dilakukan intervensi selama 30 hari dengan dosis 1x3 kapsul, satu kapsul berisi 700mg serbuk kelor. Menggunakan metode <i>true experimental</i> dan teknik pemberian obat dengan <i>double blind</i>	Rata-rata kenaikan sebesar $1,75 \pm 0,80$ g/dL, sedangkan pada kelompok edukasi mengalami kenaikan sebesar $0,72 \pm 0,97$ g/Dl
Susiyanti, E., & Hartini (2021)	Dilakukan pemberian suplemen daun kelor 100g/hari selama 3 bulan dan kapsul ekstrak kelor dengan dosis 1000mg/hari selama 4 minggu pada ibu hamil di wilayah kerja PKM Wonorejo Kabupaten Pasuruan yang berjumlah 28 orang dan metode yang digunakan yaitu quasi eksperimen	Nilai minimum kenaikan kadar Hb sebesar 0,42g/dL dengan pemberian suplemen daun kelor 100g/hari selama 3 bulan dan nilai maksimum 2,59g/dL dengan pemberian kapsul ekstrak kelor dengan dosis 1.000mg/hari selama 4minggu

Hastuty, Y. D., & Nitia, S. (2022)	Daun kelor yang diolah menjadi ekstrak daun kelor yang dikemas dalam kapsul 500 mg kemudian diberikan kepada remaja dengan dosis diminum 2 kali sehari, pada pagi dan malam hari selama 2 minggu secara teratur (14 hari) dan alat Hemoglobinometer digital (Easy touch) untuk pemeriksaan kadar Hb sebelum dan sesudah penelitian dan metode yang digunakan pra-Experimental	Kenaikan kadar Hb pada remaja putri yaitu sebanyak 1,89 gr/dl
Thamrin, S.Y. (2022)	Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain penelitian One Group Pre and Post test design. Dilaksanakan pada tanggal 8 Februari-8 Maret 2022. Sasaran pada penelitian ini yaitu remaja putri yang mengalami Anemia di SMAN 1 Gu Kabupaten Buton Tengah. Setiap sore, sampel diarahkan ke sekolah untuk diberikan jus dakepe (daun kelor+buah papaya). Apabila sampel tidak datang di hari itu, maka peneliti dan tenaga lapangan yang akan mengantarkan jus ke rumah sampel serta diberikan selama 14 hari	Pemberian jus dakepe mampu menaikkan kadar hemoglobin darah sebesar 22% atau 2,41mg/dl pada remaja putri

Analisis dari 5 artikel atau jurnal yang digunakan pada study literatur ini menunjukkan bahwa responden terbanyak yaitu remaja putri, kriteria subjek tersebut yang sedang mengalami anemia. Remaja putri mengalami menstruasi pada setiap bulan sehingga memiliki resiko untuk mengalami anemia lebih tinggi dibanding remaja putra. Dengan berbagai macam resiko yang dapat terjadi pada wanita usia subur, maka perlu perhatian yang khusus pada kelompok tersebut. Mengonsumsi daun kelor dapat menjadi salah satu alternatif dalam menanggulangi terjadinya kekurangan gizi, dan zat besi yang dapat menyebabkan kejadian anemia defisiensi besi.

Proses kekurangan zat besi sampai menjadi anemia melalui beberapa tahap. Awalnya, terjadi

penurunan simpanan cadangan zat besi. Bila belum juga dipenuhi dengan masukan zat besi, lama kelamaan timbul gejala anemia disertai penurunan hemoglobin (Hb). (Susiyanti, E., & Hartini, 2021)

Zat besi memiliki beberapa peran yang esensial di dalam tubuh diantaranya sebagai alat pengangkut oksigen dari organ paru-paru ke jaringan tubuh, alat pengangkut elektron di dalam sel juga sebagai bagian terpadu dari berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh manusia. Selain itu, zat ini terutama diperlukan dalam hemopobesis (pembentukan darah), yaitu dalam sintesa hemoglobin (Hb). (Hastuty, Y. D., & Nitia, S., 2022)

Kelor (*Moringa oleifera Lam*) merupakan salah satu tanaman lokal yang telah dikenal berabad-abad sebagai tanaman multiguna, padat nutrisi dan berkhasiat obat. Mengandung senyawa alami yang lebih banyak dan beragam dibanding jenis tanaman lainnya. (Thamrin, S.Y., 2022).

Hal ini diharapkan dapat mengurangi terjadinya kasus anemia defisiensi zat besi yang dapat meningkatkan penyakit atau resiko kematian. Oleh karena itu, berbagai macam upaya peningkatan kesehatan perlu dilaksanakan dan didukung dari berbagai macam lintas sektor. Berdasarkan hasil penelitian Fauziandari, E.N. (2019) terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor. 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 putri. Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Menurut hasil penelitian Hastuty, Y. D., & Nitia, S. (2022) Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian ekstrak daun kelor yaitu  $10,83 \pm 0,8641$  gr/dL dengan kadar Hb terendah sebesar 9,3 gr/dL dan kadar Hb tertinggi 11,8 gr/dL dan rata rata kadar Hb sesudah pemberian ekstrak daun kelor adalah  $12,72 \pm 0,9399$  gr/dL dengan kadar Hb terendah sebesar 11,2 gr/dL dan kadar Hb tertinggi 14,7 gr/dL. Terlihat dari hasil penelitian ini terjadi peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak

daun kelor dengan peningkatan terendah sebesar 1,7 gr/dL dan peningkatan tertinggi sebesar 2,9 gr/dL, sehingga didapatkan rata rata peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor sebesar 1,89 gr/dL.

Menurut penelitian Thamrin, S.Y. (2022) berdasarkan hasil penelitian, Nilai korelasi antara dua variabel adalah 0,315 yang berarti bahwa hubungan antara dua variabel kuat dan positif. Hasil  $sig$  ( $2$ -tailed) bahwa nilai  $p$  value adalah 0,000 dapat disimpulkan bahwa  $p$  value  $< 0,05$  maka terdapat perubahan yang signifikan kadar Hb sebelum dan setelah pemberian jus daun kelor. Jus daun kelor mampu menaikkan kadar hemoglobin darah sebesar 22% pada remaja putri yang dilihat pada persen selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan.

Analisa data yang telah dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada remaja setelah diberikan ekstrak daun kelor. Sehingga konsumsi ekstrak daun kelor dapat dijadikan alternatif non farmakologi untuk mengatasi anemia selain tablet tambah darah. Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman obat multiguna. Daun kelor memiliki efek antioksidan, antikanker, antitumor, antibakteri, antiinflamatori dan anti karsinogenik. (Kristina, 2014). Menurut penelitian Hastuty, Y. D., & Nitia, S. (2022) sebelum responden mengonsumsi ekstrak daun kelor, ada beberapa responden yang mengeluh sering merasakan pusing pada pagi hari saat ingin bangun dari tempat tidur dan badan sering terasa lemas dan sesudah mengonsumsi ekstrak daun kelor ini selama 14 hari, keluhan yang mereka rasakan sebelumnya berkurang, ini dikarenakan kandungan nutrisi yang tinggi.

Daun kelor mengandung Vitamin A 4 kali lebih tinggi dibandingkan wortel, kandungan kalsium lebih tinggi dari susu, zat besi lebih tinggi dibandingkan bayam, Vitamin C yang hampir sama jeruk yang penting untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh kita dan melawan penyakit infeksi termasuk flu dan pilek. Daun kelor (*Moringa oleifera L.*) juga mengandung protein. Protein memiliki peran penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Kurangnya asupan protein dalam



tubuh akan berdampak pada terhambatnya transportasi zat besi sehingga menyebabkan terjadinya defisiensi zat besi dan mengakibatkan kekurangan kadar hemoglobin dalam darah. Semakin rendah asupan protein, maka semakin rendah pula kadar hemoglobin (Hastuty, Y. D., & Nitia, S., 2022)

Remaja putri dengan anemia akan berisiko menjadi Wanita usia subur (WUS) yang anemia juga. Ketika WUS hamil, akan menjadi ibu hamil yang anemia dan kekurangan energiprotein. Dampaknya akan berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan stunting. Salah satu cara untuk mengatasi anemia pada remaja yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan yang memiliki kandungan tinggi akan kadar hemoglobin yang mudah didapatkan di lingkungan masyarakat dan mudah untuk dilakukan. Kelor adalah salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia.

Banyak sekali keistimewaan dari daun kelor yaitu tanaman kelor dapat tumbuh sangat subur mulai dari dataran rendah 0 sampai ketinggian 700 meter, di atas permukaan laut. Tanaman kelor salah satu jenis tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter. Kelor memiliki ketahanan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan. Kelor adalah tumbuhan yang dapat tumbuh pada semua jenis tanah di daerah tropis dan subtropis.

Selain karena cara perkembangbiakan daun kelor yang mudah yaitu dengan cara steak, hal ini didukung dengan curah hujan yang cukup membuat daun kelor dapat mudah tumbuh subur (Fauziandari, 2019). Asupan nutrisi pada saat remaja sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan reproduksi serta kesehatan remaja selanjutnya. Protein sangat diperlukan untuk proses biokimia dalam pembentukan Hemoglobin.

*World Health Organization (WHO)* memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif yang sangat berkhasiat untuk ibu menyusui. Kelor terkenal di seluruh dunia sebagai tumbuhan bergizi. Tanaman kelor dapat mengatasi masalah gizi (malnutrisi) pada anak-anak di masa pertumbuhan. Semua bagian dari

tanaman kelor bermanfaat sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki manfaat sebagai anti tumor, anti hipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, anti diabetik, anti bakteri dan anti jamur

Daun kelor diyakini berpotensi untuk mengatasi kekurangan gizi dan kelaparan. Tanaman kelor mendapat julukan sebagai *Mother's Best Friend* dan *Miracle Tree* karena tingginya kandungan nilai gizi, khasiat dan manfaat. Berbagai jenis penyakit di seluruh dunia bisa dicegah bahkan disembuhkan dengan mengkonsumsi daun kelor. Kemudahan untuk bisa mendapatkan daun kelor menjadi salah satu keuntungan bagi masyarakat karena daun kelor mudah didapatkan dan tumbuh subur dimana-mana.

Namun sayangnya, banyak masyarakat Indonesia yang belum begitu mengetahui pemanfaatan dari tanaman kelor tersebut. Selama ini kelor dikenal sebagai salah satu menu sayuran bagi masyarakat Indonesia. Banyak masyarakat yang belum paham cara mengolah daun kelor agar bisa dikonsumsi dan enak untuk dimakan.

Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari tanaman kelor, daun kelor diolah menjadi salah satu produk olahan yang digemari oleh masyarakat terutama bagi kalangan remaja. Beberapa olahan dari daun kelor yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meminimalisir anemia pada remaja yaitu jus daun kelor. Jus adalah minuman yang paling banyak di gemari di semua kalangan karena dengan dibuat nya jus ini anak remaja jadi ada kemauan untuk mengkonsumsi sayur seperti daun kelor ini secara tidak langsung. Karena memiliki kandungan Fe yang tinggi, jus daun kelor dapat dijadikan sebagai alternatif minuman guna memenuhi kebutuhan zat besi sehari-hari.

Terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada remaja putri. Artinya bahwa konsumsi ekstrak daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dan dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi kejadian anemia pada remaja putri. (Hastuty, Y. D., & Nitia, S., 2022)

Selain berguna untuk mengatasi anemia, Daun kelor bermanfaat dalam membantu perbaikan kembali tulang-tulang yang lemah, mengatasi kekurangan darah pada ibu dan membantu ibu-ibu untuk memenuhi gizi pada bayi yang mengalami kekuranggizi. Membantu para remaja dan ibu hamil meningkatkan kadar haemoglobin, membantu ibu menyusui meningkatkan kuantitas asi, dll. Berdasarkan hasil analisis kandungan nutrisi dalam daun kelor memiliki potensi melengkapi kebutuhan nutrisi dalam tubuh dengan sangat baik. Dengan mengkonsumsi daun kelor maka keseimbangan nutrisi dalam tubuh akan terpenuhi sehingga orang yang mengkonsumsi daun kelor akan terbantu untuk meningkatkan energi dan ketahanan tubuh. (Hastuty, Y. D., & Nitia, S., 2022)

Namun ada beberapa efek samping yang disampaikan oleh peneliti lain yaitu terdapat 1 responden pada kelompok intervensi yang menyampaikan beberapa keluhan seperti pusing, kepala terasa berat dan merasa lemas. Efek ini terjadi diduga karena responden mengkonsumsi kapsul serbuk daun kelor dalam keadaan perut kosong (sebelum makan). (Thamrin, S.Y., 2022)

Adapun untuk cara pembuatan jus daun kelor sendiri sangatlah mudah dan gampang di dapat terlebih lagi daun kelor adalah salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Banyak sekali keistimewaan dari daun kelor yaitu tanaman kelor dapat tumbuh sangat subur mulai dari dataran rendah 0 sampai ketinggian 700 meter, di atas permukaan laut. Berikut adalah beberapa alat dan bahan yang digunakan serta penjelasan untuk cara pembuatan daun kelor.

Alat & Bahan	Cara Pembuatan
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. moringa atau daun kelor</li> <li>2. 1 cup air</li> <li>3. 1 tbsp air perasan lemon</li> <li>4. 2 tbsp madu organik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertama, siapkan blender lalu tambahkan daun kelor segar yang sudah dicuci bersih. Kemudian, tambahkan satu gelas air.</li> <li>2. Lalu, blender daun kelor tersebut hingga halus dan merata. Setelah itu siapkan mangkuk atau gelas dan saringan untuk menyaring jus daun kelor. Saring sampai ampas daun kelor tak tersisa.</li> <li>3. Jika sudah, tambahkan perasan lemon dan madu</li> </ol>

lalu aduk-aduk sampai merata dan jus daun kelor siap diminum



Gambar 2. Jus Daun Kelor

## KESIMPULAN

Ekstrak daun kelor dan ekstrak jus jambu biji merah sama-sama berpengaruh dalam meningkatkan kadar Hb, dimana ekstrak daun kelor lebih efektif dibandingkan jus jambu biji merah dalam meningkatkan kadar Hb remaja putri.

Agar karya inovasi dari jus jambu biji merah dan jus daun kelor dapat dijadikan sebagai *therapy inovasi* sebagai pendamping ataupun pengganti tablet Fe bagi yang benar-benar tidak bisa mengkonsumsi tablet Fe. Daun kelor dan jus jambu biji merah dapat direkomendasikan sebagai alternatif untuk meningkatkan kadar Hb bagi remaja putri yang menderita anemia, dimana yang diutamakan adalah daun kelor.

Daun kelor terkenal dengan daun multifungsi sehingga sangat bermanfaat untuk meningkatkan kadar Hb khususnya bagi remaja yang mengalami anemia. Disamping itu tetap harus memperhatikan nutrisi yang dikonsumsi sehari-hari dengan menerapkan menu gizi seimbang terutama protein hewani dan sayuran yang kaya akan Fe.

Untuk memudahkan pengonsumsi daun kelor dan jambu biji merah bisa diolah menjadi jus agar semua orang bisa mengkonsumsi secara mudah, terjangkau, dan dapat ditemui dengan mudah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah berjudul "Perbandingan Khasiat Jus Jambu Biji

Merah dengan Jus Daun Kelor Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia : *Literatur Review*” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Sehubungan dengan telah selesainya karya tulis ilmiah ini maka perkenankan penulis dengan penuh kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Sihri Handayani M.Mid, selaku ketua jurusan kebidanan Poltekkes Kemenkes Surakarta.
2. Ibu Kh.Endah Widhiastuti M.Mid, selaku sekretaris jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Surakarta.
3. Ibu Rosalina S.Si.T., M.Keb, selaku Koordinator Kemahasiswaan Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Surakarta.
4. Dr. Sumantri.,M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu
5. Himpunan Mahasiswa Jurusan Kebidanan yang telah meluangkan waktu dan memotivasi dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Teman-teman dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kemajuan karya tulis ilmiah ini. Penulis juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

### Artikel dalam jurnal atau majalah:

- Citrakesumasari. 2012. Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya. Yogyakarta : Kalika
- Sulistyoningtyas, S., & Rifa'atul, R. 2022. Pemberian Jus Jambu Biji Berpengaruh pada Kenaikan Kadar Kenaikan Hemoglobin Remaja Putri di Asrama Putri SMA

Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Jurnal Kebidanan.

<https://stikesmus.ac.id/jurnal/index.php/JKebln/index>

Rusdi, P.H.N. 2020. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Merah (*Psidium Guajava.L*) Terhadap Kadar Hemoglobin Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal Human Care*

Handayani, T.Y. et al. 2021. Pengaruh Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*

<http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh4209>

Rusdi, P.H.N, et al. 2018. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava.L*) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri. *Artikel Penelitian*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>

Mega, et al. Effects of Red Guava Juice on Hemoglobin and Hematocrit Levels in Female Adolescent Students with Anemia. [https://www.researchgate.net/publication/335929409\\_Effects\\_of\\_Red\\_Guava\\_Juice\\_on\\_Hemoglobin\\_and\\_Hematocrit\\_Levels\\_in\\_Female\\_Adolescent\\_Students\\_with\\_Anemia?enrichId=rgreq-bb886598fb5c47281d48c364f29c3f31-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMzNTkyOTQwOTtBUzo5MjAyMDg4Njg5MjU0NDBAMTU5NjQwNjI5OTk4NQ%3D%3D&el=1\\_x\\_3&esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/335929409_Effects_of_Red_Guava_Juice_on_Hemoglobin_and_Hematocrit_Levels_in_Female_Adolescent_Students_with_Anemia?enrichId=rgreq-bb886598fb5c47281d48c364f29c3f31-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMzNTkyOTQwOTtBUzo5MjAyMDg4Njg5MjU0NDBAMTU5NjQwNjI5OTk4NQ%3D%3D&el=1_x_3&esc=publicationCoverPdf)

Sari, L.P. et al. 2022. Pemberdayaan Masyarakat dengan Pelatihan Pembuatan Puding Kelor sebagai Peningkat Kadar Hemoglobin Remaja. *Jurnal Empathy : Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.37341/jurnalemphaty.v0i0.158>

Fauziandari, E.N. 2019. Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*

Hastuty, Y.D. & Nitia, S. 2022. Ekstrak Daun Kelor dan Efeknya pada Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1>

- Susiyanti, E. & Hartini. 2021. Efektifitas Konsumsi Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia. Jurnal Keperawatan
- Indriani, L. et al. 2019. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*.L) Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet

**Dokumen Resmi:**

- Haemoglobin Concentrations for the diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity. 2011. Geneva: WHO
- Hasil Riskesdas 2018. 2018. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan : Riskesdas
- Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putro dan Wanita Usia Subur (WUS). 2018. Jakarta : Kemenkes RI

**Skripsi, Tesis, Disertasi, Laporan Penelitian:**

- Thamrin, S.Y. 2020. Pengaruh Pemberian Jus Dekape (Daun Kelor dan Buah Pepaya) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMAN 1 GU Kabupaten Buton Tengah. Kendari : Politeknik Kesehatan Kendari Program Studi Diploma IV Gizi

**Internet:**

- Kemenkes RI. 2022. Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkat, Bebas Prestasi, (<https://ayosehat.kemkes.go.id/remaja-bebas-anemia-konsentrasi-belajar-meningkat-bebas-prestasi>). Diakses pada 1 September 2023
- Biofarma. 2022. Yuk Tetap Sehat, Bebas Anemia. BUMN Farmasi : biofarma. (<https://www.biofarma.co.id/id/announcement/detail/yuk-tetap-sehat-bebas-anemia->). Diakses pada 1 September 2023