

Pengaruh Kombinasi Jus Tomat (*Lycopersicon esculentum Mii*) dan Kurma (*Phoenix Dactylifera L.*) pada Kadar Hemoglobin

Chaerunisa Fitriyani^{1*}, Dewi Andang Prastika¹, Heny Rosiana¹

¹Jurusan Kebidanan, Poltekkes Semarang, Semarang, Jawa Tengah

ABSTRACT

Adolescent girls are significant because if the growth and development process at that time is optimal, it will produce healthy adolescent girls and in the end, it will produce healthy mothers to be as well. Adolescents tend to want to have an ideal body so neglect a healthy diet, followed by dense adolescent activities that make adolescent girl potentially experience health problems such as anemia so that researchers innovate drinks in the form of tomato juice and dates to increase hemoglobin levels apart from supplementation Fe. This type of research is quantitative research, research design close to the design before testing and after testing with the control group. The sample in this study was Semarang Poltekkes students who lived in Semarang Poltekkes Dormitory and were aged 17-21 years and not menstruating. The sampling technique is by using purposive sampling techniques. The data analysis used is using an independent sample t-test. The results showed that there was no significant ($p=0,309$) effect of giving a combination of tomato and date juice on hemoglobin levels in adolescent girls. However, there was an increase in average hemoglobin levels before and after the treatment of juice and iron supplementation. The results of this reserach are expected that adolescent girls obediently consume Fe tablets according to the provisions. Apart from supplementation, young women can also consume fruits that contain iron such as dates, and contain vitamin C such as tomatoes to help absorb iron.

Keywords: adolescents; anemia; dates; fe tablets; tomatoes

ARTICLE INFO

Article history

Received : 20 July 2023
Revised : 14 April 2025
Accepted : 16 April 2025

DOI

DOI:<https://doi.org/10.31983/micajo.v6i2.10074>

CORRESPONDING AUTHOR

Name : Heny Rosiana
Email : henyrosiana@poltekkes-smg.ac.id
Telp : 081225228229
Address : Jalan Laut no 21 A Kendal

ORIGINAL RESEARCH

Pendahuluan

Organisasi Kesehatan Dunia, atau *World Health Association/WHO*, mendefinisikan remaja sebagai kelompok usia yang berkisar antara 10 hingga 19 tahun. Masa ini merupakan fase transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa, waktu saat terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada periode ini, terdapat kesempatan untuk mengejar kemajuan dalam siklus kehidupan yang mungkin tertunda. Dari sudut pandang sosial, masa remaja merupakan masa persiapan untuk peran orang dewasa, baik untuk bekerja maupun memulai keluarga.(Corrons & Krishnevskaya, 2021)

Anemia adalah penyakit di mana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) lebih rendah dari biasanya.(WHO, 2025) Anemia memiliki etiologi yang kompleks, dengan berbagai kemungkinan penyebab dan faktor risiko. Penyebab yang paling umum dan umum diketahui adalah defisit zat besi, yang diperkirakan berkontribusi terhadap sekitar 10% hingga lebih dari 60% kasus anemia, tergantung pada kelompok populasi dan konteksnya.(WHO, 2023)

Anemia terjadi ketika hemoglobin tidak cukup dalam tubuh, dan oksigen pada organ dan jaringan. Kondisi ini terutama menyerang wanita dan anak-anak. Dalam kasus yang parah,

anemia pada anak-anak dapat menyebabkan perkembangan kognitif dan motorik yang buruk. Anemia dapat disebabkan oleh malnutrisi, infeksi, penyakit kronis, menstruasi, atau riwayat keluarga. Anemia sering kali disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam darah. Kelompok populasi yang paling rentan terhadap anemia meliputi remaja putri dan wanita yang sedang menstruasi. (WHO, 2025) Kebutuhan zat besi mengalami peningkatan dari 0,7–0,9 mg Fe/hari pada usia praremaja menjadi 2,2 mg Fe/hari pada remaja, baik untuk laki-laki maupun perempuan. Kenaikan kebutuhan ini terkait dengan puncak perkembangan pubertas, yang ditandai oleh peningkatan total volume darah, bertambahnya massa tubuh tanpa lemak, serta dimulainya menstruasi pada remaja perempuan. Setelah menarche, kebutuhan zat besi pada perempuan tetap tinggi akibat kehilangan darah saat menstruasi, dengan rata-rata kebutuhan sekitar 20 mg per bulan, dapat meningkat hingga 58 mg. (Corrons & Krishnevskaya, 2021)

Kekurangan zat besi, terutama karena asupan zat besi dari makanan yang tidak memadai, dianggap sebagai kekurangan gizi yang paling umum yang menyebabkan anemia. Kekurangan vitamin A, folat, vitamin B12, dan riboflavin juga dapat menyebabkan anemia karena peran spesifiknya dalam sintesis hemoglobin dan/atau produksi eritrosit. Mekanisme tambahan meliputi kehilangan nutrisi (misalnya kehilangan darah akibat menstruasi), gangguan penyerapan, simpanan zat besi yang rendah saat lahir, dan interaksi nutrisi yang memengaruhi ketersediaan zat besi secara biologis. (WHO, 2025) Anemia akibat kekurangan zat besi pada remaja putri memiliki risiko yang lebih tinggi, karena dapat mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh. Hal ini membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai masalah kesehatan. (Anggoro, 2020) Nilai *cutoff* anemia berdasarkan hasil pengukuran Hemoglobin (Hb) yang merupakan modifikasi penentuan anemia pada remaja yang tidak hamil, usia 12–14 tahun, dewasa, usia 15–65 tahun, wanita tidak hamil yaitu tidak anemia ≥ 120 g/L, anemia ringan 110–119 g/L, 80–109 g/L, anemia berat < 80 g/L. (WHO, 2024)

Anemia defisiensi zat besi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kurangnya konsumsi sumber makanan hewani, yang merupakan sumber zat besi yang mudah diserap oleh tubuh. Sementara itu, makanan nabati memang mengandung zat besi, tetapi penyerapan zat besi dari sumber ini cenderung lebih sulit. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya nutrisi lain yang berperan dalam proses penyerapan zat besi, seperti protein dan vitamin C. (Fauziah et al., 2024) Diet seimbang melibatkan beragam pilihan makanan dalam jumlah dan proporsi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang. Ketika pola makan tidak seimbang, hal ini dapat mengakibatkan ketidakseimbangan nutrisi dalam tubuh. Akibatnya, seseorang bisa mengalami kekurangan gizi atau, sebaliknya, menjalani pola makan yang mengarah pada kelebihan zat gizi tertentu. Oleh karena itu, penting untuk menjaga pola makan yang seimbang guna mendukung kesehatan yang optimal. (Yazah et al., 2023)

Respons utama untuk mengatasi masalah kesehatan masyarakat anemia adalah menyediakan zat besi bagi populasi yang berisiko yaitu wanita. Hal ini dapat dilakukan dengan mempromosikan pola makan sehat berdasarkan sumber zat besi yang tersedia secara lokal dan mikronutrien lain yang dapat diserap secara biologis. (WHO, 2023)

Mengurangi prevalensi anemia di antara wanita berusia 15-49 tahun adalah salah satu target nutrisi global Majelis Kesehatan Dunia untuk tahun 2025 yang selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDG's) tahun 2030. Mengatasi anemia sangat penting karena anemia dapat berdampak pada fisik, kognitif, dan emosional. (Juffrie et al., 2020)

Anemia dapat diobati dengan cara farmakologi atau non farmakologi. Metode farmakologis yaitu mengonsumsi 1 tablet besi setiap hari selama menstruasi. Namun, banyak

remaja yang menolak minum karena efek samping, seperti mual dan muntah, serta feses hitam yang keras. (Aprilianti & Sholihah, 2025)

Terapi farmakologis diberikan untuk mengatasi kekurangan zat besi, dan salah satu sumber alami yang kaya akan zat besi adalah kurma. Dalam 100 gram kurma, terkandung sekitar 1,90 mg zat besi, 0,6 mg vitamin C, 1,81 g protein, dan 6,7 g serat. Oleh karena itu, kandungan zat besi pada kurma dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif dalam pengobatan anemia. Zat besi yang terkandung dalam kurma diserap oleh usus, yang kemudian mendukung proses hemopoiesis atau pembentukan darah. Dengan mengonsumsi buah kurma, remaja dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan feritin dalam tubuh mereka. (Aisah et al., 2022)

Zat besi memiliki kecenderungan untuk diserap dengan lebih baik ketika ada zat lain yang mendukung proses tersebut. Salah satu zat yang terbukti efektif dalam meningkatkan penyerapan zat besi adalah vitamin C. Vitamin C banyak terdapat pada berbagai jenis buah-buahan, dan salah satu buah yang kaya akan vitamin C serta memiliki senyawa bermanfaat bagi kesehatan adalah tomat. Di dalam 180 gram tomat, terkandung sekitar 24,6 mg vitamin C, 0,49 mg zat besi, dan 27 mcg asam folat. (Fitriani et al., 2020) Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Siauta & Anita, 2020) bahwa terdapat pengaruh pemberian Fe dan Jus Tomat terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja di SMK N 1 Mesuji Kabupaten Oki Sumatra Selatan dengan diperoleh p value = 0,000 ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Pemberian kombinasi Jus Tomat Dan Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri".

Metode

Studi ini menggunakan desain studi eksperimen dengan desain sebelum (pretest) dan sesudah tes (Post test) dengan menggunakan kelompok kontrol. Kelompok akan dibagi menjadi dua yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kombinasi jus tomat dan kurma, variabel terikat penelitian ini adalah kadar hemoglobin.

Tempat penelitian ini berada di asrama Poltekkes Semarang (Asrama Bhakti Husada). Waktu penelitian ini dari Bulan Januari hingga Maret 2023. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling*, dengan pendekatan *purposive sampling*. Jumlah sampel yang diambil adalah 60 mahasiswi, yang akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Instrumen penelitian untuk penelitian ini adalah lembar pengamatan untuk mencatat identitas responden dan nilai kadar hemoglobin setelah intervensi diimplementasikan. Alat pemeriksaan hemoglobin yang digunakan adalah *Hb digital Easy Touch GCHb*. Buah tomat dan kurma yang dijadikan sebagai jus kombinasi dalam penelitian ini.

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji Mann-Whitney. Surat *ethical clearance* didapatkan dari Komite Etik di Poltekkes Kemenkes Semarang, No.027/EA/K EPK/2023.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Data Mengenai Umur Responden Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Karakteristik	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Umur				
17 tahun	0	0	1	1,7
18 tahun	18	30	19	31,7
19 tahun	11	18,3	8	13,3
20 tahun	0	0	1	1,7
21 tahun	1	1,7	2	3,3
Jumlah	30	50	30	50

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 1. bahwa responden dalam penelitian ini baik kelompok eksperimen maupun kontrol mayoritas berada pada kategori umur 18 tahun.

Tabel 2. Analisis Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Kadar Hbgr/dl	N	Mean±SD	Min	Max
Intervensi	Pretest	30	12,89±2,02	8,5	16,2
	Posttest	30	13,38±1,92	9	17
Kontrol	Pretest	30	13,04±1,29	9,8	14,6
	Posttest	30	13,39±1,15	11	14,8

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 2. kelompok intervensi menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi (kombinasi jus tomat dan kurma) didapatkan hasil nilai rata-rata kadar hemoglobin sebesar 12,89 gr/dl dan sesudah diberikan intervensi didapatkan hasil nilai rata-rata kadar hemoglobin sebesar 13,38 gr/dl. Dari hasil nilai rata-rata keduanya, maka diperoleh selisih sebesar 0,49 gr/dl.

Pada kelompok kontrol sebelum diberikan tablet Fe didapatkan hasil nilai rata-rata kadar hemoglobin sebesar 13,04 gr/dl dan setelah diberikan tablet Fe didapatkan hasil nilai rata-rata kadar hemoglobin sebesar 13,39 gr/dl. Dari hasil nilai rata-rata keduanya, maka diperoleh selisih sebesar 0,35 gr/dl.

Hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan nilai signifikansi pada data *pre-test and post-test* kelompok intervensi sebesar 0,200 artinya data tersebut normal. Kemudian pada data *pre-test and post-test* pada kelompok kontrol menghasilkan nilai signifikansi 0,003 artinya data tersebut tidak normal. Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi ($p < 0,05$) artinya data tersebut tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Samples T Test* Nilai *Pre-Post Test* Pada Kelompok Intervensi Yang Diberikan Perlakuan Pemberian Kombinasi Jus Tomat Dan Kurma

Variabel	N	Mean±SD	<i>p-value</i>
<i>Pre-test</i> kadar hemoglobin kelompok intervensi	30	12,89±2,02	0,024
<i>Post-test</i> kadar hemoglobin kelompok intervensi	30	13,38±1,92	

Sumber: data primer

Tabel 3. memaparkan hasil uji statistik dengan menggunakan Uji *Paired Samples T-Test* bahwa *p-value pre-post test* pada kelompok intervensi menghasilkan 0,024 sehingga *p-value < 0,05* yang artinya terdapat perbedaan antara kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan intervensi kombinasi jus tomat dan kurma.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Nilai Pre-Post Test pada Kelompok Kontrol yang Diberikan Tablet Fe

Variabel	N	Nilai Z	p-value
Pre-test kadar hemoglobin kelompok kontrol	30		
Post-test kadar hemoglobin kelompok kontrol	30	-4,641	0,000

Sumber: data primer

Tabel 4. hasil uji statistik dengan menggunakan Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa p-value pre-post test pada kelompok kontrol 0,000 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe pada kelompok kontrol.

Tabel 5. Analisa Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat dan Kurma Pada Kelompok Intervensi dan Pemberian Tablet Fe Pada Kelompok Kontrol Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Variabel	N	Nilai Z	p-value
Kadar hemoglobin kelompok Intervensi	30		
Kadar hemoglobin kelompok kontrol	30	-1,018	0,309

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5. hasil uji statistik menggunakan uji *Mann-Whitney* pada kedua kelompok, menunjukkan nilai signifikansi 0,309 ($p > 0,05$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara kelompok intervensi (pemberian kombinasi jus tomat dan kurma) dan kelompok kontrol (pemberian tablet Fe).

Pembahasan

A. Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen tidak ada dalam kategori umur 17 dan 20 tahun. Akan tetapi, terdapat kategori umur 18 tahun sebanyak 18 responden (30 %), dan kategori umur 19 tahun sebanyak 11 responden (18,3 %), serta kategori umur 21 tahun sebanyak 1 responden (1,7 %). Lalu, untuk responden pada kelompok kontrol dalam kategori umur 17 tahun sebanyak 1 responden (1,7 %), kategori umur 18 tahun sebanyak 19 responden (31,7 %), kemudian kategori umur 19 tahun sebanyak 8 responden (13,3 %), dan kategori umur 20 tahun terdapat 1 responden (1,7 %), serta kategori umur 21 tahun sebanyak 2 responden (3,3 %). Berdasarkan yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sebagian besar karakteristik usia berada pada kategori umur 18 tahun.

Kelompok yang rawan mengalami anemia adalah kelompok remaja putri (10–19 tahun). Remaja mengalami perubahan fisik dan fisiologis yang signifikan yang dapat meningkatkan kebutuhan nutrisi mereka secara drastis dan berpotensi menyebabkan kekurangan gizi. Salah satu masalah yang umum terjadi adalah kurangnya zat besi, yang bisa menyebabkan anemia dan membuat mereka lebih rentan. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan yang cepat, termasuk peningkatan massa otot tanpa lemak, jumlah sel darah merah, dan volume darah, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kebutuhan zat besi untuk menjaga kadar hemoglobin (Hb) dalam darah serta mioglobin di otot. (Munir et al., 2022)

B. Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat dan Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Kelompok Eksperimen

Hasil uji statistik diperoleh nilai signifikansi 0,024 ($p < 0,05$) artinya terdapat perbedaan antara kadar Hb sebelum diberikan kombinasi jus tomat dan kurma dan kadar Hb setelah diberikan kombinasi jus tomat dan kurma.

Sesuai dengan riset oleh (Apriyanti et al., 2022) menunjukkan hasil uji statistik *independen sample t-test* menunjukkan nilai Sig.(2-tailed) $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara konsumsi kurma dan peningkatan kadar hemoglobin. Menurut (Apriyanti et al., 2022) zat besi yang ada dalam kurma nanti akan diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis atau proses pembentukan darah. Selanjutnya, zat besi tersebut akan berikatan dengan heme dan empat buah globin, dimana nanti akan membentuk satu kesatuan hemoglobin, sehingga buah kurma secara tidak langsung dapat meningkatkan kadar hemoglobin karena terdapat zat besi di dalam buah tersebut.

Penyerapan zat besi agar lebih optimal maka perlu faktor pendukung dalam pengoptimalan tersebut, yaitu salah satunya adalah vitamin C. Buah tomat memiliki vitamin C sebanyak 34 mg per 100 gram nya karena kandungan itulah tomat dapat berperan sebagai faktor pendukung dalam penyerapan zat besi.(Fitriani et al., 2020)

C. Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Pada Kelompok Kontrol

Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar Hb sebelum diberikan tablet Fe dan kadar Hb setelah diberikan tablet Fe sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin remaja putri pada kelompok kontrol.

Pemberian tablet tambah darah atau tablet Fe bagi remaja putri bertujuan untuk membantu meningkatkan kebutuhan zat besi yang diperlukan remaja putri. Menurut program pemerintah yang telah ditetapkan, remaja putri yang sedang menstruasi diberikan sebanyak 1 (satu) kali dalam sehari selama menstruasi dan 1 (satu) kali dalam seminggu jika tidak menstruasi.(Kemenkes RI, 2020)

Penelitian (Indrawatiningsih et al., 2021) bahwa hubungan antara risiko anemia pada remaja perempuan dan status gizi mereka sangat kuat. Menurut penelitian (Permatasari et al., 2018), prevalensi anemia sebesar 20,9 persen dari 172 responden sebelum suplementasi tablet Fe, dan penurunan sebesar 5,2 persen setelah suplementasi. Selain itu, kadar Hb meningkat pada 79,7 persen dari responden, dengan peningkatan rata-rata 0,89 gr/dl dan peningkatan rata-rata 13,75 gram/dl setelah suplementasi.

D. Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat dan Kurma Pada Kelompok Intervensi dan Pemberian Tablet Fe Pada Kelompok Kontrol Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Hasil uji statistic menghasilkan nilai p-value 0,309 ($p > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan kurma terhadap Hb pada remaja putri, tetapi ada perbedaan sebelum dan setelah intervensi pemberian kombinasi jus tomat dan kurma terhadap kadar Hb. Dapat disimpulkan bahwa masing-masing intervensi baik pemberian kombinasi jus tomat dan kurma maupun tablet Fe sama-sama efektif dalam peningkatan kadar Hb, akan tetapi kombinasi jus tomat dan kurma tidak lebih signifikan daripada pemberian tablet Fe.

Vitamin C juga dapat meningkatkan keasaman saluran pencernaan, yang manfaatnya meningkatkan penyerapan zat besi. Ini meningkatkan konversi ferricene (Fe^{3+}). Penyerapan zat besi terutama terjadi pada duodenum dan jejunum atas, di mana zat besi dapat diangkut ke sel epitel mukosa usus kecil. Ketika besi dikonsumsi secara oral, zat besi selalu teroksidasi dalam bentuk aslinya dari bentuk Fe^{3+} . Besi membutuhkan lingkungan gastrointestinal asam sehingga dapat larut dengan baik untuk penyerapan. Vitamin C menciptakan lingkungan asam untuk lambung dan mencegah ferroiron dari oksidasi ferroiron.(Li et al., 2020)

Pemberian buah kurma (*Phoenix dactylifera* L.) terhadap kadar hemoglobin remaja putri menunjukkan peningkatan rata-rata. Ini karena zat besi yang terdapat pada buah kurma yang dapat mensintesis pembentukan heme yang dapat memacu kadar hemoglobin. Selain itu, terdapat flavonoid dan tanin yang berperan sebagai imunostimulator untuk produksi eritropoietin untuk proses hematopoiesis. (Mufidah et al., 2024)

Asam amino kurma kering lebih banyak mengandung asam glutamat, asam aspartat, glisin, prolin dan leusin. Karbohidrat Komponen penyusun buah kurma sebagian besar merupakan gula pereduksi glukosa dan fruktosa yang mencapai sekitar 20-70% (bobot kering) diikuti gula non-pereduksi sukrosa yang berkisar 0-40%. Selain itu kandungan zat besi yang tinggi membuat asupan asam amino dapat terbentuk hemoglobin sehingga kadar kadar hemoglobin pada remaja putri yang diberikan intervensi buah kurma lebih tinggi. (Naureen et al., 2022)

Fungsi vitamin C yang terdapat dalam tomat adalah untuk mengurangi bentuk ferri (Fe^{3+}) menjadi bentuk ferrous (Fe^{2+}) di dalam usus halus, sehingga memudahkan penyerapan zat besi tersebut. Selain itu, zat besi (Fe) yang terdapat dalam tomat berperan dalam proses pembentukan sel darah dan hemoglobin. Tomat juga mengandung serat yang mendukung proses pencernaan makanan di lambung serta berfungsi untuk membantu pengeluaran kotoran dari tubuh. (Simatupang & Debora Simanjuntak, 2022)

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan kurma dengan kelompok kontrol yaitu pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin menghasilkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Akan tetapi, terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi jus tomat dan kurma maupun pemberian tablet Fe sama-sama dapat meningkatkan kadar hemoglobin karena tablet fe dan tomat kurma memiliki fungsi yang sama terhadap peningkatan kadar Hb.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Semarang, para dosen pembimbing, orang tua, serta teman-teman saya, tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, penyusunan penelitian ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan.

Daftar Pustaka

- Aisah, A., Rasyid, R., Rofinda, Z. D., & Masrul, M. (2022). Pengaruh Pemberian Buah Kurma (*Phoenix Dactylifera* L) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin dan Feritin pada Mahasiswi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(1), 126. <https://doi.org/10.36565/jab.v11i1.511>
- Anggoro, S. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Siswi SMA. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(3), 341–350.
- Aprilianti, N. R., & Sholihah, A. N. (2025). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Midwifery Care Journal*, 6(1), 25–30.

- Apriyanti, D., Lathifah, N. S., & Utami, V. W. (2022). Pemberian Buah Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia. *Jurnal Midwifery*, 2(1), 31–36.
- Corrons, J. L. V., & Krishnevskaya, E. (2021). Rare anemias in adolescents. *Acta Biomedica*, 92(1), 1–11. <https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11345>
- Fauziah, N., Raharja, K. T., & Vardila Putri, N. P. (2024). The Relationship of Nutritional Status and Anemia Status in Adolescent Women in Sampang District. *International Journal of Research and Review*, 11(3), 131–137. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20240317>
- Fitriani, Evayanti, Y., & Isnaini, N. (2020). Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III Tahun 2019. *Jurnal Kebidanan*, 6(2), 230–235.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v21i1.1116>
- Juffrie, M., Helmyati, S., & Hakimi, M. (2020). Nutritional anemia in Indonesia children and adolescents: Diagnostic reliability for appropriate management. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29, 18–31. [https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29\(S1\).03](https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29(S1).03)
- Kemendes RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*
- Li, N., Zhao, G., Wu, W., Zhang, M., Liu, W., Chen, Q., & Wang, X. (2020). The Efficacy and Safety of Vitamin C for Iron Supplementation in Adult Patients With Iron Deficiency Anemia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 3(11), E2023644. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.23644>
- Mufidah, Kunang, A., & Sumarni. (2024). Pengaruh Konsumsi Buah Kurma Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung. *Jurnal Ners*, 8(1), 324–329. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Munir, R., Sari, A., & Hidayat, D. F. (2022). Pendidikan Kesehatan : Pengetahuan Remaja Tentang Anemia. *Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*, 1(02), 83–93. <https://doi.org/10.34305/jppk.v1i02.432>
- Naureen, I., Saleem, A., Rana, N. J., Ghafoor, M., Ali, F. M., & Murad, N. (2022). Potential Health Benefit of Dates Based on Human Intervention Studies: A Brief Overview. *Haya: The Saudi Journal of Life Sciences*, 7(3), 101–111. <https://doi.org/10.36348/sjls.2022.v07i03.006>
- Permatasari, T., Briawan, D., & Madanijah, S. (2018). Efektivitas Program Suplementasi Zat Besi pada Remaja Putri di Kota Bogor (Effectiveness of Iron Supplementation Programme in Adolescent girl at Bogor City). *Jurnal Mkm*, 14(1), 1–8.
- Siauta, J. A., & Anita, W. (2020). Pengaruh Pemberian Tablet Fe dan Jus Tomat Untuk Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja SMK N 1 Mesuji Oki Sumatra Selatan. *Journal for Quality in Women's Health*, 3(2), 117–121. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v3i2.59>

- Simatupang, M., & Debora Simanjuntak, F. (2022). Efektivitas Jus Jeruk, Tomat, dan Madu untuk Mengatasi Anemia pada Ibu Hamil. *Forikes*, 13(4), 913–919. <https://doi.org/10.33846/sf13406>
- WHO. (2023). *Accelerating anaemia reduction: a comprehensive framework for action*. WHO.
- WHO. (2024). *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations*. WHO.
- WHO. (2025, February 10). *Anaemia*. WHO.
- Yazah, V. F., Rahman, G., & Lushinta, L. (2023). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Penajam. *Midwifery Care Journal*, 4(3), 93–98. <https://doi.org/10.31983/micajo.v4i3.9516>