

Efektivitas Komsumsi Labu Siam Terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Ibu Hamil

Nur Ismi Wahyuni¹, Sukmawati²

¹Departement of Midwifery, STIKes Graha Edukasi, Makassar, Indonesia

Article Info	Abstrak
<p>Kata kunci: <i>Labu siam; Hemoglobin; Efektivitas</i></p> <p>Dikirim : 5 Juni 2021 Direvisi : 10 Juni 2021 Diterima : 10 Juni 2021</p> <p> Nur Ismi Wahyuni  nurismiwahyuni@gmail.com  https://orcid.org/0009-0009-5294-5472</p>	<p>Anemia pada ibu hamil memiliki konsekuensi serius terhadap kesehatan ibu dan janin. Namun penanganan anemia dengan mengonsumsi tablet Fe memiliki banyak efek samping. Oleh karena itu diperlukan penanganannya melalui pendekatan komplementer dengan efek samping minim seperti mengonsumsi makanan labu siam. Tujuan: Untuk mengetahui efektivitas konsumsi labu siam dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan <i>pretest-posttest</i>. Jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 30 orang ibu hamil. Pengambilan data kadar Hb toolkit Easy Touch GCHb. Analisis data dilakukan melalui <i>t paired sample</i>. Hasil: Rata-rata kadar Hb ibu sebelum konsumsi labu siam adalah 9,7 g/dL; sebelum konsumsi labu siam adalah 10,9 g/dL; labu siam efektif meningkatkan kadar Hb ibu hamil (p-value: 0,000 < 0,05).</p>
	<p><i>This is an open access article under the CC BY-SA license.</i></p> 

1. Pendahuluan

Wanita hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap kekurangan nutrisi, termasuk kekurangan zat besi yang bisa menyebabkan anemia. Anemia pada wanita hamil dapat berdampak serius pada kesehatan ibu dan janin, seperti meningkatnya risiko persalinan prematur, berat badan lahir rendah, dan gangguan perkembangan janin. Anemia adalah kondisi di mana darah memiliki jumlah

sel darah merah atau hemoglobin yang lebih sedikit dari biasanya. Anemia selama kehamilan terjadi akibat penurunan total sel darah merah atau hemoglobin dalam darah selama masa kehamilan. (Astuti & Ertiana, 2018). Anemia merupakan kondisi yang sangat sering dialami selama kehamilan di berbagai belahan dunia, yang dapat menyebabkan berbagai risiko kesehatan bagi ibu dan bayi. Walaupun anemia pada kehamilan dapat bersifat patologis, pada kehamilan normal, peningkatan jumlah sel darah merah lebih rendah dibandingkan dengan peningkatan volume plasma, sehingga terjadi sedikit penurunan kadar hemoglobin yang dikenal sebagai anemia fisiologis. (Susiarno et al., 2024). Anemia pada ibu hamil bisa memicu komplikasi serius bagi kesehatan ibu serta janin. Ibu hamil yang menderita anemia berisiko lebih besar mengalami perdarahan saat melahirkan, kelahiran prematur, dan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Bayi dengan BBLR rentan mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan, serta berisiko lebih tinggi mengalami kematian. Selain itu, anemia juga dapat menambah risiko komplikasi kehamilan lainnya seperti preeklampsia dan kematian ibu (Rahmati et al., 2016).

Secara global, diperkirakan 37% wanita hamil mengalami anemia. Kasus tertinggi anemia pada ibu hamil terjadi di negara-negara benua Afrika yang diperkirakan 40,80%. Sementara kasus anemia pada ibu hamil paling rendah berada di negara-negara benua eropa dengan prevalensi 20,27%. Prevalensi anemia kehamilan di negara-negara Asia Tenggara mencapai 39,60% (WHO, 2021). Data terakhir yang dikeluarkan oleh BPS Indonesia 2021, prevalensi anemia pada kehamilan di Indonesia masih tergolong tinggi mencapai angka 48,9%. Prevalensi anemia dalam kehamilan di Jawa Barat sendiri ditahun 2020 mengalami penurunan dibandingkan di tahun 2019, ditahun 2019 sebanyak 85,82% ibu hamil mengalami anemia dan di tahun 2020 sebanyak 53,24% ibu hamil mengalami anemia. Walaupun mengalami penurunan, namun angka prevalensi kejadian anemia pada kehamilan masih diatas $\geq 40\%$ dan menurut WHO diklasifikasikan menjadi permasalahan kesehatan prioritas. Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Karawang, persentase anemia ibu hamil di Kabupaten Karawang pada tahun 2019 yaitu sebesar 45%. Berbagai langkah yang bisa diambil untuk meningkatkan kadar hemoglobin mencakup pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis melibatkan konsumsi tablet zat besi. Setiap tablet zat besi mengandung 200 mg besi sulfat dan 0,25 mg asam folat, yang setara dengan 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat. Konsumsi tablet zat besi dengan dosis pencegahan dianjurkan sebanyak 1 tablet per hari selama 10 hari saat menstruasi dan 1 tablet per minggu di luar masa menstruasi. Beberapa efek samping dari mengonsumsi tablet Fe antara lain bisa menyebabkan rasa mual, sembelit, dan perubahan warna pada feses. Sementara itu, untuk pengobatan non-farmakologis, disarankan mengonsumsi makanan nabati dan

hewani yang kaya akan zat besi seperti daun salam, daun labu siam, daun kelor, kacang-kacangan, dan sebagainya yang mengandung zat besi serta protein. (Yusrin et al., 2023a). Walaupun tablet Fe dapat mencegah dan mengatasi anemia pada ibu hamil. Namun konsumsi Fe secara berlebihan menimbulkan efek samping pada ibu seperti mual muntah, diare, nyeri epigastrium dan sakit perut. Oleh karena itu diperlukan intervensi nonfarmakologi yang relative aman untuk meningkatkan kadar Hb (Napisah et al., 2024).

Makanan berbasis tumbuhan juga mengandung zat besi (besi nonheme), namun jumlah zat besi yang dapat diserap oleh usus jauh lebih sedikit dibandingkan dengan zat besi dari sumber hewani. Zat besi nonheme dari makanan tumbuhan yang bisa diserap oleh tubuh berkisar antara 1-10%. Contoh makanan tumbuhan yang menjadi sumber zat besi adalah sayuran berdaun hijau tua seperti bayam, daun singkong, dan kangkung, serta kelompok kacang-kacangan seperti tempe, tahu, dan kacang merah. Sebagian besar masyarakat Indonesia lebih banyak mengonsumsi zat besi yang berasal dari tumbuhan. Hasil Survei Konsumsi Makanan Individu. (Kemkes, 2014) menunjukkan bahwa 97,7% penduduk Indonesia mengonsumsi beras (dalam 100 gram beras hanya mengandung 1,8 mg zat besi). Oleh karena itu, secara umum masyarakat Indonesia rentan terhadap risiko menderita Anemia Gizi Besi (AGB) (Kemenkes RI, 2019). Salah satu jenis makanan yang bisa dimanfaatkan adalah labu siam. Labu siam (*Sechium edule*) merupakan salah satu jenis sayuran yang kaya akan zat besi, serta mengandung berbagai nutrisi penting lainnya seperti vitamin C, asam folat, dan serat. Dalam 100 g buah labu siam mengandung zat besi 0,2-0,6 mg (Nasution & Daulay, 2022), vitamin C 4,6 mg (Vieira et al., 2022), asam folat 93 µg (Ramírez-Rodas et al., 2022), dan serat 1,7 g. Zat besi adalah mineral yang penting untuk pembentukan hemoglobin dalam darah. Vitamin C memiliki peran penting dalam penyerapan zat besi oleh tubuh. Kombinasi konsumsi labu siam yang kaya akan vitamin C dengan sumber zat besi dapat meningkatkan efisiensi penyerapan zat besi dalam tubuh. Asam folat atau vitamin B9 juga sangat penting selama kehamilan karena berperan dalam pembentukan sel-sel darah merah dan pertumbuhan jaringan. Kekurangan folat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada ibu hamil dan janinnya. Serat dalam labu siam membantu menjaga kesehatan pencernaan dan mengontrol kadar gula darah, yang keduanya penting selama kehamilan. Oleh karena itu, labu siam dapat dimanfaatkan sebagai suplemen makanan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

2. Metode

Desain penelitian mencakup semua langkah yang diperlukan dalam suatu penelitian, termasuk perencanaan dan pelaksanaan, serta proses operasionalnya.

Desain ini juga berfungsi sebagai panduan dalam memeriksa hubungan antara variabel. Dasar penelitian berkaitan erat dengan bagaimana penelitian dilakukan, serta sebagai petunjuk untuk merencanakan dan melaksanakan penelitian tersebut. (Moleong, 2019). Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian *quasi-experimental* (eksperimen semu) dengan spesifikasi *pretest-posttest design*. Penelitian *quasi-experimental pretest-posttest design* adalah penelitian yang dilakukan dimana pengambilan sampel tidak secara acak, dengan pengukuran/observasi variabel respon dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan (Widarsa et al., 2022). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dimana hasil pengukuran variabel disajikan dalam bentuk angka-angka.

3. Hasil

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Kriteria	Jumlah	Persentase
Umur (rata-rata: 29,86; terendah: 22; tertinggi: 38)	<25 tahun	5	16,7%
	25-35 tahun	19	63,3%
	>35 tahun	6	20,0%
	Total	30	100%
Tingkat Pendidikan	Rendah	10	33,3%
	Menengah	15	50,0%
	Tinggi	5	16,7%
	Total	30	100%
Pekerjaan	IRT	12	40,0%
	Wiraswasta	8	26,7%
	Peg. Swasta	6	20,0%
	PNS	4	13,3%
	Total	30	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 ibu hamil, distribusi usia responden menunjukkan adanya variasi. Mayoritas ibu hamil, yaitu 19 orang atau 63,3%, berada

dalam kelompok usia 25-35 tahun, menunjukkan bahwa kelompok usia ini adalah yang paling umum di antara ibu hamil. Kelompok usia di bawah 25 tahun mencakup 5 orang atau 16,7% dari total, menandakan bahwa ibu hamil yang lebih muda kurang umum pada ibu hamil. Sementara itu, kelompok usia di atas 35 tahun terdiri dari 6 orang atau 20,0% dari responden, menunjukkan bahwa ibu hamil yang lebih tua juga merupakan bagian signifikan dari kelompok ini. Dengan rata-rata usia responden sekitar 29,86 tahun, data ini mencerminkan kecenderungan umum di mana ibu hamil cenderung berada dalam rentang usia dewasa muda hingga pertengahan usia, dengan konsentrasi terbesar pada kelompok usia 25-35 tahun. Data mengenai tingkat pendidikan ibu hamil menunjukkan adanya variasi dalam latar belakang pendidikan di antara responden. Sebagian besar ibu hamil, yaitu 15 orang atau 50,0%, memiliki tingkat pendidikan menengah, menunjukkan bahwa pendidikan menengah adalah yang paling umum di kelompok ini. Sementara itu, 10 orang atau 33,3% memiliki tingkat pendidikan rendah, menandakan bahwa sepertiga dari ibu hamil dalam sampel ini belum menyelesaikan pendidikan menengah. Hanya 5 orang atau 16,7% dari responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi, menunjukkan bahwa pendidikan tinggi adalah yang paling jarang di antara ibu hamil dalam sampel ini. Dengan demikian, data ini mengindikasikan bahwa mayoritas ibu hamil memiliki latar belakang pendidikan menengah, dengan persentase yang lebih kecil pada tingkat pendidikan rendah dan tinggi. Data mengenai pekerjaan ibu hamil mengungkapkan variasi yang signifikan dalam jenis pekerjaan di antara responden. Sebagian besar ibu hamil, yaitu 12 orang atau 40,0%, adalah ibu rumah tangga (IRT), menunjukkan bahwa pekerjaan ini adalah yang paling umum di kelompok ini. Selanjutnya, 8 orang atau 26,7% bekerja sebagai wiraswasta, menandakan adanya proporsi yang cukup besar dari ibu hamil yang terlibat dalam usaha mandiri. Sebanyak 6 orang atau 20,0% bekerja sebagai pegawai swasta, sementara 4 orang atau 13,3% adalah pegawai negeri sipil (PNS). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil dalam sampel ini adalah ibu rumah tangga, diikuti oleh wiraswasta, pegawai swasta, dan PNS dengan proporsi yang lebih kecil. Hal ini mencerminkan keragaman dalam kegiatan ekonomi dan peran pekerjaan ibu hamil, dengan dominasi jelas pada ibu rumah tangga.

Tabel 2. Distribusi frekuensi kelancaran produksi dan peningkatan berat badan bayi

No	Variabel	Pretest (Labu siam rebus)		Post test (Labu siam rebus)		Pretest (Labu Siam Goreng)		Post test (Labu Siam Goreng)	
		n	%	n	%	n	%	n	%

1	Kelancaran Produksi ASI Lancar	6	40	15	100	7	46,7	15	100
	Tidak Lancar	9	60	0	0	8	53,3	0	0
2	Peningkatan Berat Badan BB Naik	5	33,3	15	100	6	40	15	100
	BB Tidak Naik	10	66,7	0	0	9	60	0	0

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui pada kelompok labu siam rebus sebelum mengonsumsi labu siam rebus kelancaran produksi asi tidak lancar sebesar 60% dan berat badan bayi yang tidak meningkat 66,7%. setelah mengonsumsi labu siam rebus kelancaran produksi asi dan peningkatan berat badan bayi meningkat secara keseluruhan sebesar 100%. Begitu pula pada kelompok labu siam goreng sebelum mengonsumsi labu siam goreng kelancaran produksi asi tidak lancar sebesar 53,3% dan berat badan bayi yang tidak meningkat 60% bayi setelah mengonsumsi labu siam rebus kelancaran produksi asi dan peningkatan berat badan bayi meningkat sebesar 100%.

4. Pembahasan

Penelitian tentang kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil menunjukkan perubahan signifikan antara periode pretest dan posttest setelah dilakukannya intervensi. Sebelum konsumsi labu siam, kadar hemoglobin rata-rata ibu hamil tercatat sebesar 9,7 g/dL, dengan nilai terendah 7,8 g/dL dan nilai tertinggi 10,7 g/dL. Standar deviasi pada pretest adalah 0,9, yang mencerminkan variasi yang relatif kecil di sekitar nilai rata-rata hemoglobin. Setelah intervensi konsumsi labu siam, data posttest menunjukkan adanya peningkatan yang berarti dalam kadar hemoglobin, dengan rata-rata mencapai 10,9 g/dL. Rentang kadar hemoglobin pada posttest bervariasi dari 8,2 g/dL (terendah) hingga 12,2 g/dL (tertinggi), dan standar deviasi meningkat menjadi 1,0. Peningkatan kadar hemoglobin ini diiringi dengan rentang nilai yang sedikit lebih luas serta standar deviasi yang lebih tinggi, menandakan adanya variasi yang lebih besar dalam kadar hemoglobin di antara ibu hamil setelah intervensi. Meskipun demikian, secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan adanya perbaikan substansial dalam status hemoglobin ibu hamil. Beberapa responden mengalami kenaikan kadar hemoglobin (Hb) yang kurang optimal setelah intervensi karena berbagai faktor yang saling berinteraksi. Pertama, kepatuhan terhadap intervensi bisa bervariasi; misalnya, jika intervensi melibatkan suplementasi atau perubahan diet, tidak semua ibu hamil mungkin mengikuti rekomendasi dengan konsisten. Selain itu, kondisi kesehatan dasar masing-masing individu, seperti gangguan gastrointestinal atau penyakit lain, dapat

mempengaruhi penyerapan zat besi dan metabolisme hemoglobin, mengurangi efektivitas intervensi. Diet yang tidak memadai juga dapat memainkan peran penting; jika asupan nutrisi yang diperlukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin tidak cukup atau tidak seimbang, hasil yang diharapkan mungkin tidak tercapai.

Faktor-faktor biologis dan genetik juga dapat mempengaruhi respons individu terhadap intervensi. Perbedaan dalam penyerapan atau pemrosesan zat besi dapat menyebabkan variasi dalam hasil. Selain itu, tingkat keparahan anemia pada awalnya dapat mempengaruhi seberapa besar peningkatan kadar hemoglobin yang dapat dicapai; ibu hamil dengan anemia parah mungkin memerlukan waktu lebih lama atau perawatan lebih intensif. Terakhir, akses dan kepatuhan terhadap perawatan juga memengaruhi hasil; ibu hamil yang menghadapi keterbatasan akses atau kesulitan mengikuti perawatan mungkin tidak mengalami perbaikan yang signifikan. Kombinasi dari faktor-faktor ini dapat menjelaskan mengapa beberapa responden menunjukkan kenaikan kadar hemoglobin yang kurang optimal, dan memahami penyebab tersebut dapat membantu dalam menyesuaikan dan meningkatkan strategi perawatan untuk hasil yang lebih baik. Pengukuran kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil adalah aspek penting dalam pemantauan kesehatan selama kehamilan. Salah satu alasan utama mengapa pengukuran ini sangat krusial adalah untuk mendeteksi anemia (Dai, 2021; Martini et al., 2023). Anemia adalah kondisi umum yang dapat terjadi selama kehamilan, ditandai dengan kadar hemoglobin yang rendah. Jika tidak ditangani, anemia dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan dan kelemahan yang mengganggu kesehatan ibu dan janin (Hajrianti et al., 2024). Lebih penting lagi, anemia dapat meningkatkan risiko komplikasi serius baik bagi ibu maupun janin, termasuk masalah kesehatan yang berdampak pada kelahiran dan perkembangan janin.

Efektivitas Labu Siam dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa konsumsi labu siam efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, dimana hasil uji *t paired-sample* menunjukkan *p*-value ($0,000 < 0,05$). Hasil tersebut mengindikasikan konsumsi labu telah berhasil dalam meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil. Secara umum, data mencerminkan bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami peningkatan kadar hemoglobin setelah intervensi, meskipun dengan variasi yang berbeda dalam tingkat kenaikannya. Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Zulnaldi (2020) yang membuktikan ekstrak labu siam dapat meningkatkan kadar hemoglobin ($p < 0,05$). Begitu pula dengan penelitian Yusrin et al. (2023) yang membuktikan bahwa konsumsi labu siam berhasil

meningkatkan kadar hemoglobin ($p: 0,002 < 0,05$). Labu siam (*Sechium edule*) adalah salah satu pilihan makanan yang sangat bermanfaat dalam mendukung kesehatan ibu hamil. Sayuran ini tidak hanya kaya akan zat besi, tetapi juga mengandung berbagai nutrisi penting yang mendukung kesehatan selama kehamilan. Dalam setiap 100 gram labu siam, terkandung zat besi antara 0,2 hingga 0,6 mg (Nasution & Daulay, 2022), serta vitamin C sebesar 4,6 mg (Vieira et al., 2022), asam folat 93 μg (Ramírez-Rodas et al., 2022), dan serat 1,7 gram. Zat besi memainkan peran krusial dalam pembentukan hemoglobin, komponen utama sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh. Vitamin C, yang terdapat dalam labu siam, membantu tubuh dalam penyerapan zat besi secara lebih efisien, sehingga kombinasi keduanya sangat menguntungkan untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Asam folat atau vitamin B9 juga sangat vital selama kehamilan karena mendukung pembentukan sel darah merah yang sehat dan pertumbuhan jaringan janin. Kekurangan folat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, baik bagi ibu maupun janin.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan hasil penelitian maka kesimpulan penelitian ini adalah: Rata-rata kadar Hb ibu hamil sebelum konsumsi labu siam adalah 9,7 g/dL. Rata-rata kadar Hb ibu hamil setelah konsumsi labu siam adalah 10,9 g/dL. Konsumsi labu siam efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, $p\text{-value} (0,000) < 0,05$.

6. Daftar Pustaka

- Ahmad, E., Makkasau, Fitriani, Latifah, A., Eppang, M., Buraerah, S., Syatriani, S., Ilmiah, W. S., Suhartini, T., & Widia, L. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Ahmed, M. H., Ghatge, M., & Safo, M. K. (2020). Hemoglobin: Structure, Function and Allostery. *Subcell Biochem.*, 94, 345–382.
- Aliviameita, A., & Puspitasari. (2019). *Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi*. UMSIDA Press.
- Arief, R. W., Tambunan, R. D., Asnawi, R., & Abdullah, N. (2021). The Benefits and Risks of Certain Dietary Carotenoids that Exhibit Both Anti-and pro-oxidative Mechanisms—A Comprehensive Review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(3), 032048.
- Astuti, R. Y., & Ertiana, D. (2018). *Anemia dalam Kehamilan*. Pustaka Abadi.
- Banyeh, M., Kangkpi, T., Bani, S. B., Zogli, K. E., Tanko, M. M., Atuahene, P. E., Iddrisu, A. Y., Ekor, C., Akoto, E. O., & Amidu, N. (2023). Are sex differences in blood cell count and hemoglobin moderated by the 2D: 4D ratio? A cross-sectional study in a Ghanaian population. *Health Science Reports*, 6(9), e1547.
- Buku Monograf Efektifkah suplementasi pada anak?* (2024). Uwais Inspirasi Indonesia. Jurnal Antara Kebidanan Vol. 4 No. 3 Tahun 2021

- Cao, G., Wang, Y., Wu, Y., Jing, W., Liu, J., & Liu, M. (2022). Prevalence of anemia among people living with HIV: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 44.
- Chasanah, S. U., Basuki, P. P., & Dewi, I. M. (2019). *Anemia Penyebab, Strategi Pencegahan dan Penanggulangannya bagi Remaja*. STIKES WIRA HUSADA
- Dai, N. F. (2021). *Anemia pada Ibu Hamil*. Penerbit NEM.
- Doda, D. V. D., Polii, H., Marunduh, S., & Sapulete, I. M. (2020). *Buku Ajar Fisiologi Sistem Hematologi*. Deepublish.
- Farid, Y., Bowman, N. S., & Lecat, P. (2023). *Biochemistry, Hemoglobin Synthesis*. StatPearls [Internet].
- Fu, Y., He, M., Liu, Y., Li, M., Zhu, M., Wang, Y., Lin, W., Yu, L., Yang, L., & Zhang, Y. (2024). Reduction of haemoglobin is related to metal mixtures exposure in Chinese preschoolers: Joint effect models. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 84, 127427.
- Gavia-García, G., Rosado-Pérez, J., Arista-Ugalde, T. L., Aguiñiga-Sánchez, I., Santiago-Osorio, E., & Mendoza-Núñez, V. M. (2023). The Consumption of *Sechium edule* (Chayote) has Antioxidant Effect and Prevents Telomere Attrition in Older Adults with Metabolic Syndrome. *Redox Report*, 28(1), 2207323.
- Hajrianti, S., Widyawati, M. N., & Kurnianingsih. (2024). *Monograf Deteksi Anemia Pada Ibu Hamil Berbasis Kecerdasan Artifisial*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hasan, I. (2022). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik* (2nd ed.). Bumi Aksara.
- Hikmah, Y., Supriatiningrum, D. N., & Rahma, A. (2023). Hubungan Pola Makan dan Status Gizi Terhadap Kadar Hemoglobin Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik. *Ghidza Media Jurnal*, 4(2), 161–176.
- Kemenkes RI. (2019). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Kemenkes RI.
- Kusumawati, E., Lusiana, N., Mustika, I., Hidayati L, S., & Andyarini, E. N. (2018). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (Easy Touch GCHb)-The differences in the result of examination of adolescent hemoglobin levels using sahli and digital methods (easy touch GCHb). *Journal of Health Science and Prevention*, 2(2), 95–98.
- Martini, S., Dewi, R. K., & Pistanty, M. (2023). *Anemia Kehamilan: Asuhan dan Pendokumentasian*. Penerbit NEM.
- Moleong, L. J. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Napisah, P., Syafrullah, H., Rahmawati, A., Imansasi, B., & Nurhidayah, I. (2024). *Intervensi Nonfarmakologi untuk Meningkatkan Kadar Hb pada Ibu Hamil*. Penerbit NEM.
- Nasution, I. A. D., & Daulay, A. S. (2022a). Penetapan Kadar Mineral Mangan, Natrium Dan Besi Pada Sari Labu Siam (*Sechium Edule* {Jacq} Swartz) Tua Dan Muda

- Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *Journal of Health and Medical Science*, 37–45.
- Nasution, I. A. D., & Daulay, A. S. (2022b). Penetapan Kadar Mineral Mangan, Natrium Dan Besi Pada Sari Labu Siam (*Sechium Edule* {Jacq} Swartz) Tua Dan Muda Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *Journal of Health and Medical Science*, 37–45.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Oliveira, J. T. de, & Oliveira, R. A. de. (2021). Path analysis of physical attributes of chayote fruit. *Engenharia Agrícola*, 41, 468–474.
- Olupot-Olupot, P., Prevatt, N., Engoru, C., Nteziyaremye, J., Amorut, D., Chebet, M., Senyondo, T., Ongodia, P., Ndila, C. M., & Williams, T. N. (2018). Evaluation of the diagnostic accuracy and cost of different methods for the assessment of severe anaemia in hospitalised children in eastern Uganda. *Wellcome Open Research*, 3.
- Pei, J., Wang, X., Chen, P., Zheng, K., & Hu, X. (2021). Hb Levels and Sex Differences in Relation to Short-Term Outcomes in Patients With Acute Myocardial Infarction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8.
- Priyanda, R., Agustina, T. S., Ariantini, N. S., Rusmayani, N. G. A. L., Aslindar, D. A., Ningsih, K. P., Wulandari, S., Putranto, P., & Yuniati, I. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Pradina Pustaka
- Putera, K. S. K., Noor, M. S., & Heriyani, F. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia di SMP Negeri 18 Banjarmasin 2019/2020. *Homeostasis*, 3(2), 217–222.
- Rahmati, S., Delpisheh, A., Parizad, N., & Sayehmiri, K. (2016). Maternal anemia and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Pediatrics*, 4(8), 3323–3342.
- Ramírez-Rodas, Y. C., Arévalo-Galarza, M. de L., Cadena-Iñiguez, J., Soto-Hernández, R. M., Peña-Valdivia, C. B., & Guerrero-Analco, J. A. (2022). Chayote Fruit (*Sechium edule* var. *virens levis*) Development and the Effect of Growth Regulators on Seed Germination. *Plants*, 12(1), 108.
- Ranasinghe, I. R., & Hsu, R. (2023). *Crohn Disease*. StatPearls [Internet].
- Roflin, E., Liberty, I. A., & Pariyana. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran*. PT. Nasya Expanding Management.
- Rosita, L., Cahya, A. A., & Arfira, F. R. (2017). *Hematologi Dasar*. Universitas Islam Indonesia.
- Senoadji, A. W. (2019). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Labu Siam (*Sechium Edule*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar yang Diinduksi Aloksan. *Journal of Nutrition and Health*, 7(3)
- Setiana, A. (2021). *Riset Terapan Kebidanan*. LovRinz Publishing.

- Storz, J. F. (2018). *Hemoglobin: Insights into Protein Structure, Function, and Evolution*. OUP Oxford.
- Su, F., Cao, L., Ren, X., Hu, J., Tavengana, G., Wu, H., Zhou, Y., Fu, Y., Jiang, M., & Wen, Y. (2023). Age and sex trend differences in hemoglobin levels in China: a cross-sectional study. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 8.
- Sudargo, T., Prameswari, A. A., Aulia, B., Aristasari, T., Isnansetyo, A., Puspita, I. D., Budiyantri, S. A., Putri, S. R., & Alfonita, K. (2020). Analisis Zat Gizi Makro, Gizi Mikro, Dan Organoleptik Makanan Tabur Berbasis Tuna Dan Labu Siam Untuk Terapi Diet Prediabetes. *MGMI*, 12(1), 1–14.
- Susiarno, H., Adnani, Q. E., Nurhayati, A., Herawati, A., Hendraswari, C. A., & Safitri, D. N. (2024). *Tata Laksana Kehamilan Fisiologis di Pelayanan Kesehatan Primer Sesuai Kewenangan Bidan*. Penerbit NEM.
- Swarjana, I. K. (2022). *Populasi-Sampel, Teknik Sampling & Bias dalam Penelitian*. Penerbit ANDI.
- Tian, X.-L., Lu, X., Lyu, Y.-M., Zhao, H., Liu, Q.-J., & Tian, M. (2022). Analysis of red blood cells and their components in medical workers with occupational exposure to low-dose ionizing radiation. *Dose-Response*, 20(1), 15593258221081372.
- Vieira, E. F., Fontoura, A. Q., & Delerue-Matos, C. (2023). Chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz) Seed as an Unexploited Protein Source: Bio-Functional and Nutritional Quality of Protein Isolates. *Foods*, 12(15), 2949.
- Vieira, E. F., Pinho, O., Ferreira, I. M. P. L. V. O., & Delerue-Matos, C. (2019). Chayote (*Sechium edule*): A Review of Nutritional Composition, Bioactivities and Potential Applications. *Food Chemistry*, 275, 557–568. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.09.146>
- Vieira, E. F., Souza, S., Moreira, M. M., Cruz, R., Silva, A. B. da, Casal, S., & Delerue-Matos, C. (2022). Valorization of phenolic and carotenoid compounds of *Sechium edule* (Jacq. Swartz) leaves: Comparison between conventional, ultrasound-and microwave-assisted extraction approaches. *Molecules*, 27(21), 7193.
- Widarsa, K. T., Ayu, A. P., & Kurniasari, N. M. (2022). *Metode Sampling Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Baswara Press.
- Yuniarti, W., Dokter, J. P., & Lampung, B. (2021). Anemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Journal Health And Science*, 1–5.
- Yusrin, N. A., Ananti, Y., & Merida, Y. (2023a). Efektivitas Seduhan Daun Labu Siam dan Seduhan Daun Salam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Journal of Health (JoH)*, 10(2), 177–185.
- Yusrin, N. A., Ananti, Y., & Merida, Y. (2023b). Efektivitas Seduhan Daun Labu Siam dan Seduhan Daun Salam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Journal of Health (JoH)*, 10(2), 177–185

Zulnaldi, E. S. (2020). *Efektivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Labu Siam (Sechium edula (Jacq.) Sw.) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin, Hematokrit, dan Eritrosit Tikus yang Diinduksi Fenilhidrazin*. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr, Hamka.