

Pemberian Sup Ikan Kembung terhadap Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia pada Trimester Kedua

Mackerel Fish Soup Supplementation on Hemoglobin Levels Among Second-Trimester Pregnant Women with Anemia

Eti Eliza¹, Reny Retnaningsih^{1*}, Raden Maria Veronika Widiatrilupi¹

¹Program Studi Kebidanan, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen, Malang, Indonesia

Abstract

*Several maternal and neonatal health issues can contribute to anemia in pregnant women, which is a significant public health concern, particularly during the second trimester. Iron supplementation should be accompanied by local dietary adjustments focused on dietary intake. As an essential component in hemoglobin production, mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) is a good source of animal protein due to its high iron and vitamin B12 content. This study aimed to assess changes in hemoglobin levels following mackerel soup supplementation among second-trimester pregnant women with mild anemia. The study used a pre-experimental one-group pretest-posttest design with a total sampling technique involving 32 participants. The intervention consisted of 200 ml of mackerel soup containing 100 grams of mackerel, administered twice a week for three weeks. Hemoglobin levels were measured before and after the intervention using a digital hemoglobin meter, and data were analyzed using a paired-sample t-test. A significant difference ($p < 0.001$) was observed, indicating that the mean hemoglobin level increased from 9.941 g/dL before the intervention to 11.053 g/dL after the intervention. In conclusion, mackerel soup supplementation may serve as a complementary food-based nutritional intervention to support the improvement of hemoglobin levels among second-trimester pregnant women with mild anemia.*

Keywords: anemia, hemoglobin, mackerel fish soup, pregnancy

Article history :

Submitted 15 April 2026

Accepted 24 Mei 2026

Published 25 Juli 2026

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Beberapa masalah kesehatan ibu dan bayi baru lahir dapat menyebabkan anemia pada ibu hamil, yang merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama selama trimester kedua. Suplementasi zat besi harus disertai dengan penyesuaian diet lokal yang berfokus pada asupan makanan. Sebagai komponen penting dalam produksi hemoglobin, ikan mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) merupakan sumber protein hewani yang baik karena kandungan zat besi dan vitamin B12-nya yang tinggi. Studi ini bertujuan untuk menilai perubahan kadar hemoglobin setelah suplementasi sup mackerel pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan. Studi ini menggunakan desain pra-eksperimental satu kelompok *pretest-posttest* dengan teknik pengambilan sampel total yang melibatkan 32 peserta. Intervensi terdiri dari 200 ml sup mackerel yang mengandung 100 gram mackerel, diberikan dua kali seminggu selama tiga minggu. Kadar hemoglobin diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat pengukur hemoglobin digital, dan data dianalisis menggunakan uji t sampel berpasangan. Perbedaan signifikan ($p < 0,001$) diamati, menunjukkan bahwa kadar hemoglobin rata-rata meningkat dari 9,941 g/dL sebelum intervensi menjadi 11,053 g/dL setelah intervensi. Kesimpulannya, suplementasi sup ikan mackerel dapat berfungsi sebagai intervensi nutrisi berbasis makanan pelengkap untuk mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan.

Kata kunci: anemia, hemoglobin, kehamilan, sup ikan makarel

*Penulis Korespondensi:

Reny Retnaningsih, email: renyretna@itsk-soepraoen.ac.id



This is an open access article under the CC-BY license

Highlight:

- Ikan kembung merupakan sumber protein hewani lokal yang terjangkau dan kaya zat besi serta vitamin B12, yang berperan penting dalam mendukung pembentukan hemoglobin selama kehamilan.
- Pemberian sup ikan kembung dua kali seminggu selama tiga minggu berfungsi sebagai strategi pelengkap berbasis makanan yang efektif, digunakan bersama tablet zat besi standar, bagi ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan.
- Setelah intervensi, seluruh peserta mengalami perubahan status hemoglobin secara menyeluruh, dari anemia ringan sebelum penelitian menjadi kadar normal.

PENDAHULUAN

Anemia pada kehamilan didefinisikan sebagai kadar hemoglobin (Hb) di bawah 11 g/dL, dengan 90% kasus disebabkan oleh defisiensi zat besi, kondisi yang diperberat oleh hemodilusi fisiologis pada trimester kedua (Retnaningsih et al., 2025). Defisiensi zat besi selama kehamilan dapat memicu anemia, yang pada ibu hamil sering disebut sebagai anemia defisiensi besi (ADB). Status anemia pada ibu hamil trimester kedua dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya asupan zat besi, pola makan yang kurang baik, dan rendahnya kepatuhan mengonsumsi tablet Fe (Retnaningsih et al., 2025).

Secara global, anemia dialami oleh sekitar 40% ibu hamil pada trimester kedua dan ketiga (Zulkifal et al., 2021). Di Indonesia, prevalensi anemia pada ibu hamil meningkat dari 48,9% pada tahun 2019 menjadi 78% pada tahun 2021, menurut data

Kementerian Kesehatan ([Kementerian](#), 2021). Di Provinsi Jawa Timur, anemia dialami oleh sekitar 49,9% ibu hamil ([Dinkes](#), 2021). Data lokal dari Kabupaten Malang juga menunjukkan jumlah kasus anemia yang cukup besar pada ibu hamil, dengan 2.317 kasus tercatat dan 92 di antaranya tergolong anemia berat ([Jawa Pos](#), 2025). Data awal yang diperoleh dari TPMB Bd. Ratna Bantur menunjukkan 93 kasus anemia pada ibu hamil, dengan 48 kasus (48%) tergolong anemia ringan pada trimester kedua.

Beberapa faktor berkontribusi terhadap tingginya prevalensi anemia pada ibu hamil, antara lain kurangnya pengetahuan gizi, asupan makanan yang tidak memadai, kebiasaan melewatkan sarapan, serta konsumsi minuman seperti teh dan kopi yang menghambat penyerapan zat besi ([Sari et al.](#), 2024). Anemia selama kehamilan dapat meningkatkan risiko komplikasi pada ibu dan janin, termasuk preeklamsia, solusio plasenta, gagal jantung, berat badan lahir rendah (BBLR), dan kelahiran prematur ([Sa'idah dan Keswara](#), 2025). Penatalaksanaan anemia dapat dilakukan secara farmakologis melalui suplementasi zat besi maupun secara nonfarmakologis melalui perbaikan gizi ([Trilupi](#), 2021).

Upaya pencegahan anemia meliputi peningkatan asupan zat gizi dari sumber hewani dan nabati, seperti telur, susu, daging, ikan, tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Pemerintah juga telah menjalankan program suplementasi zat besi bagi ibu hamil; namun, kepatuhan mengonsumsi tablet zat besi masih tergolong rendah, sehingga hasilnya kurang optimal tanpa dukungan gizi tambahan. Oleh karena itu, intervensi gizi melalui pemberian makanan tambahan (PMT) berbasis zat besi dan protein berpotensi menjadi strategi yang dapat digunakan ([Soleha](#), 2024). Pada penelitian ini, sup ikan kembung digunakan sebagai bentuk PMT berbasis pangan lokal bagi ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan. Penggunaan sup ikan kembung sebagai intervensi gizi berbasis makanan masih terbatas dikaji pada penelitian sebelumnya, khususnya di tingkat pelayanan kesehatan primer, sehingga hal ini menjadi kebaruan dari penelitian ini ([Soleha](#), 2024).

Ikan kembung merupakan sumber protein hewani yang terjangkau serta kaya akan zat besi, vitamin, dan asam lemak omega-3. Kandungan gizinya cukup tinggi, dengan ikan kembung segar mengandung sekitar 18,54% protein, 0,59% lemak, 2,91% karbohidrat, 76,47% kadar air, dan 1,48% kadar abu ([Andira et al.](#), 2022). Keunggulan ikan kembung didukung oleh beberapa penelitian, salah satunya oleh [Sa'idah dan Keswara](#) (2025), yang menemukan perbedaan bermakna secara statistik ($p < 0,05$) pada kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi ikan kembung. Temuan ini menunjukkan bahwa ibu hamil dengan anemia yang mengonsumsi ikan kembung cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi. Salah satu pilihan intervensi gizi yang layak dan berkelanjutan bagi ibu hamil dengan anemia adalah pemanfaatan ikan kembung sebagai PMT dalam bentuk sup ([Alfitri dan Retnaningsih](#), 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan di lokasi penelitian, ibu hamil trimester kedua masih memiliki kadar hemoglobin di bawah normal, yang menandakan anemia ringan. Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil masih menjadi masalah yang berlangsung dan memerlukan intervensi tambahan di luar suplementasi zat besi. Namun demikian, penggunaan ikan kembung sebagai PMT dalam bentuk sup bagi ibu hamil dengan anemia masih jarang dikaji, khususnya di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Penelitian ini mengkaji ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan untuk melihat pengaruh pemberian sup ikan kembung terhadap kadar hemoglobin mereka. Pemanfaatan pangan lokal yang mudah diakses merupakan salah satu alternatif potensial dalam pencegahan dan penatalaksanaan anemia pada ibu hamil, dan penelitian ini bertujuan memberikan bukti ilmiah atas hal tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pra-eksperimental satu kelompok *pretest-posttest*. Penelitian ini bertujuan menilai perubahan kadar hemoglobin setelah pemberian sup ikan kembung pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan. Seluruh tahapan penelitian, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, hingga analisis, dilaksanakan di TPMB Bd. Ratna Kurnianingtyas, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang. Penelitian berlangsung selama tiga minggu, mulai 1 Desember hingga 21 Desember 2025.

Populasi penelitian ini mencakup seluruh ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan di TPMB Bd. Ratna Kurnianingtyas. Anemia ringan didefinisikan sebagai kadar hemoglobin 10,0–10,9 g/dL. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian dengan teknik total sampling, sehingga semua anggota populasi yang memenuhi kriteria dilibatkan sebagai subjek, berjumlah 32 orang. Kriteria inklusi penelitian ini meliputi ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan, bersedia menjadi subjek penelitian, bersedia menjalani pemeriksaan kadar hemoglobin, dan bersedia mengonsumsi PMT sup ikan kembung sesuai protokol penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian sup ikan kembung sebagai PMT, sedangkan variabel terikatnya adalah perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan.

Prosedur penelitian diawali dengan pengambilan data awal (*pretest*) melalui pemeriksaan kadar hemoglobin seluruh subjek. Selanjutnya, subjek menerima intervensi berupa satu porsi sup ikan kembung (200 ml sup yang mengandung 100 gram ikan kembung), diberikan dua kali seminggu selama tiga minggu. Selama periode intervensi, seluruh subjek tetap mendapatkan suplementasi tablet zat besi (Fe) rutin sesuai standar pelayanan antenatal. Setelah periode intervensi selesai, dilakukan pengukuran hemoglobin *posttest* menggunakan alat pengukur hemoglobin digital (Hb meter). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Hb meter, lembar observasi, dan sup ikan kembung sebagai media intervensi.

Data dianalisis menggunakan uji *t* sampel berpasangan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi, dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK-EC) dengan nomor KEPK-EC/445/XII/2025. Sebelum penelitian dimulai, seluruh subjek diberi penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang akan dijalani. Setelah memahami penjelasan tersebut, subjek diminta menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) sebagai bukti kesediaan berpartisipasi. Kerahasiaan dan privasi seluruh subjek dijaga sepenuhnya, dan seluruh data yang terkumpul digunakan semata-mata untuk kepentingan ilmiah secara anonim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas subjek ($n=19$, atau 59,4% dari total) berusia 26–35 tahun. Subjek berusia di bawah 25 tahun sebanyak 31,3%, sedangkan subjek berusia di atas 36 tahun sebanyak 9,4%. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar subjek berada pada rentang usia yang umumnya dianggap aman untuk kehamilan. Berdasarkan paritas, mayoritas subjek telah mengalami satu kali persalinan sebelumnya, yaitu sebanyak 12 orang (37,5%), diikuti oleh subjek dengan dua kali persalinan sebanyak 9 orang (28,1%). Subjek yang belum pernah melahirkan berjumlah 8 orang (25,0%), sedangkan subjek dengan riwayat persalinan lebih dari tiga kali berjumlah 3 orang (9,4%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas subjek telah memiliki pengalaman kehamilan sebelumnya.

Tabel 1. Karakteristik subjek (n = 32)

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	<25 tahun	10	31,3
	26–35 tahun	19	59,4
	>36 tahun	3	9,4
Paritas	Nulipara	8	25,0
	1 anak	12	37,5
	2 anak	9	28,1
	≥3 anak	3	9,4
Pola Makan	Baik	12	37,5
	Sedang	11	34,4
	Kurang	9	28,1
Status Gizi	Kurang (<i>underweight</i>)	7	21,9
	Lebih (<i>overweight</i>)	6	18,8
	Normal	19	59,4
Total		32	100,0

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan pola makan, sebanyak 12 subjek (37,5%) memiliki pola makan baik, 11 subjek (34,4%) memiliki pola makan sedang, dan 9 subjek (28,1%) memiliki pola makan kurang baik. Meskipun mayoritas subjek memiliki pola makan yang cukup sehat, sebagian kecil masih menunjukkan kebiasaan makan kurang baik yang berpotensi memengaruhi kadar hemoglobin dan status gizi mereka. Berdasarkan status gizi, mayoritas subjek, yaitu 19 orang (59,4%), berada pada kategori normal. Subjek dengan status gizi kurang berjumlah 7 orang (21,9%), sedangkan subjek dengan status gizi lebih berjumlah 6 orang (18,8%). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum status gizi subjek tergolong cukup baik, meskipun masih terdapat kelompok berisiko anemia akibat status gizi yang kurang.

Tabel 2. Distribusi status anemia sebelum dan sesudah intervensi PMT sup ikan kembung (n = 32)

Status Anemia	Kategori	n	%
Sebelum intervensi	Anemia ringan	32	100
	Total	32	100
Setelah intervensi	Normal	32	100
	Total	32	100

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2, seluruh subjek pada tahap pra-intervensi berada pada kategori anemia ringan, yaitu sebanyak 32 orang (100%). Temuan ini menunjukkan bahwa seluruh ibu hamil yang menjadi subjek penelitian memiliki kadar hemoglobin di bawah nilai normal sebelum menerima PMT sup ikan kembung. Setelah intervensi, seluruh subjek mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai kategori normal, yaitu sebanyak 32 orang (100%). Temuan ini menunjukkan perubahan positif pada status hemoglobin setelah pemberian PMT sup ikan kembung. Hasil ini mengindikasikan bahwa PMT sup ikan kembung berpotensi sebagai intervensi gizi yang membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan.

Berdasarkan Tabel 2, seluruh subjek dalam penelitian ini mengalami anemia ringan sebelum intervensi (100%), yang menunjukkan bahwa seluruh ibu hamil

memiliki kadar hemoglobin di bawah rentang normal (Naibaho et al., 2023). Secara global, hampir 40% ibu hamil mengalami anemia, dan di Indonesia angka tersebut mencapai sekitar 27,7% (Hasanah dan Liayana, 2024). Kadar hemoglobin yang rendah menjadi ciri khas gangguan ini; kondisi tersebut menurunkan kemampuan darah mengangkut oksigen dan meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan (Naibaho et al., 2023; Pratama et al., 2024). Berdasarkan Tabel 3, kadar hemoglobin meningkat signifikan dari 9,941 g/dL menjadi 11,053 g/dL setelah intervensi, sesuai hasil uji *t* sampel berpasangan ($p < 0,001$), yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis makanan ini berkaitan dengan perbaikan status anemia pada ibu hamil (Sari et al., 2025). Peningkatan ini juga mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis gizi dapat menjadi strategi yang efektif dalam penatalaksanaan anemia selama kehamilan (Sari et al., 2025; Nisak et al., 2024).

Tabel 3. Perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah suplementasi sup ikan kembung (n = 32)

Variabel	Rerata $\pm$ SD Pretest	Rerata $\pm$ SD Posttest	Selisih Rerata	IK 95%	t	df	nilai <i>p</i>
Kadar Hemoglobin	9,941 $\pm$ 0,091	11,053 $\pm$ 0,091	-1,112	-1,145 sampai - 1,080	-69,388	31	<0,001*

Keterangan: *Uji *t* sampel berpasangan, signifikan jika *p-value* < 0,05

Selanjutnya, nilai korelasi yang tinggi ($r = 0,925$) menunjukkan bahwa peningkatan kadar Hb terjadi secara konsisten pada seluruh subjek, sehingga menegaskan efek intervensi yang stabil (Nisak et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan peningkatan kadar Hb tidak hanya dipengaruhi oleh intervensi, tetapi juga oleh kepatuhan konsumsi zat besi dan pola makan ibu hamil (Nisak et al., 2023).

Ikan kembung, sebagai bahan intervensi, merupakan sumber pangan hewani yang kaya zat besi, protein, dan asam lemak esensial, yang berperan dalam pembentukan hemoglobin (Hasanah dan Liayana, 2024). Pola makan yang mengandung zat besi, protein, dan vitamin pendukung terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kadar Hb (Hasanah dan Liayana, 2024). Selain itu, zat besi dari sumber hewani memiliki daya serap yang lebih tinggi dibandingkan zat besi nonhewani dari sumber nabati, sehingga lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Naibaho et al., 2023).

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis makanan tambahan, seperti sumber zat besi alami, dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan pada ibu hamil (Sari et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan gizi dapat menjadi alternatif yang efektif selain suplementasi farmakologis (Sari et al., 2023; Nisak et al., 2023).

Secara fisiologis, selama kehamilan terjadi peningkatan volume plasma yang menyebabkan hemodilusi, sehingga kadar hemoglobin cenderung menurun (Mujahadatuljannah dan Rabiattunnisa, 2024). Apabila tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang memadai, kondisi ini dapat menyebabkan anemia dan meningkatkan risiko komplikasi seperti berat badan lahir rendah dan kelahiran prematur (Pratama et al., 2024).

Dibandingkan dengan penelitian lain, intervensi pangan hewani seperti ikan dinilai lebih efektif dibandingkan sumber nabati karena bioavailabilitas zat besinya lebih baik (Hasanah dan Liayana, 2024; Naibaho et al., 2023). Selain itu, anemia pada ibu hamil juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pengetahuan, kepatuhan mengonsumsi tablet Fe, dan status gizi (Nisak et al., 2023).

Di sisi lain, meskipun program suplementasi zat besi telah banyak dijalankan, kepatuhan ibu hamil masih menjadi kendala utama akibat efek samping yang dirasakan (Nisak *et al.*, 2023). Anemia pada ibu hamil lebih sering ditemukan pada mereka yang tidak mengonsumsi tablet zat besi sesuai anjuran (Nisak *et al.*, 2023). Oleh karena itu, intervensi berbasis makanan seperti sup ikan kembung dapat menjadi alternatif yang lebih dapat diterima dan berkelanjutan (Sari *et al.*, 2025).

Sup ikan kembung sebagai intervensi memiliki keunggulan mudah dikonsumsi, bergizi tinggi, dan dapat meningkatkan nafsu makan ibu hamil (Hasanah dan Liayana, 2024). Selain itu, intervensi berbasis makanan juga memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan ibu dan janin secara keseluruhan (Pratama *et al.*, 2024). Dengan demikian, intervensi ini tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kadar hemoglobin, tetapi juga berpotensi turut mendukung kualitas kehamilan (Sari *et al.*, 2025).

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga efektivitasnya secara relatif dibandingkan intervensi lain belum dapat dipastikan (Mujahadatuljannah dan Rabiattunnisa, 2024). Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain randomized controlled trial disarankan untuk menghasilkan bukti yang lebih kuat (Nisak *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Pemberian sup ikan kembung menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin yang bermakna secara statistik antara sebelum dan sesudah intervensi pada ibu hamil trimester kedua dengan anemia ringan. Intervensi yang diberikan dua kali seminggu selama tiga minggu ini berkaitan dengan perbaikan kadar hemoglobin dari anemia ringan menjadi kadar normal pada seluruh subjek. Dengan demikian, sup ikan kembung menunjukkan potensi sebagai strategi gizi pelengkap berbasis makanan untuk mendukung penatalaksanaan anemia pada ibu hamil, digunakan bersama suplementasi zat besi standar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada TPMB Bd. Ratna Kurnianingtyas, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang, atas izin dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Penghargaan juga disampaikan kepada seluruh ibu hamil trimester kedua yang bersedia menjadi subjek penelitian ini. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang atas bimbingan dan dukungan akademik selama proses penelitian hingga penulisan naskah publikasi. Semoga temuan penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan intervensi berbasis bukti untuk pencegahan dan penatalaksanaan anemia pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitri, R., Retnaningsih, R., 2018. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Anemia Ibu Hamil Trimester II di BPM Sri Wahyuningsih Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. [Laporan Akhir]. Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen, Malang.
- Andira, A., Sumartini, S., Hutapea, J., Soleha, S.P., Amalia, A.R., 2022. Fortifikasi Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp.*) terhadap Karakteristik dan Nutrisi Mie Basah. [Prosiding]. Seminar Nasional Teknologi Sains dan Humaniora.

- <https://jurnal.poltekgo.ac.id/index.php/semantech/article/view/1056/629>
- [Dinkes] Dinas Kesehatan., 2021. Profil Kesehatan Jawa Timur 2020. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Hasanah, S.H., Liayana, A., 2024. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil: Studi Literatur. Berkah Ilmiah Mahasiswa Gizi Indonesia 11(2), 14–20. <http://bimgi.or.id/index.php/bimgi/article/view/168>
- Jawa Pos., 2025. 2.317 Ibu Hamil Di Kabupaten Malang Mengidap Anemia [WWW Document]. <https://radarmalang.jawapos.com/kabupaten-malang/2501220010/2317-ibu-hamil-di-kabupaten-malang-mengidap-anemia>. [Accessed January 2026].
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan., 2021. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Mujahadatuljannah, M., Rabiattunnisa, R., 2024. Analisis Karakteristik Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di DAS. Jurnal Surya Medika 10(2), 232–235. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.7747>
- Naibaho, F., Dias, R.H., Naifatin, M.D., 2023. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Anemia pada Kehamilan di Puskesmas Maubesi Tahun 2023. Jurnal Kesehatan Komunitas Santa Elisabeth 1(1), 33–55. <https://ejurnal.akbidsteli.ac.id/index.php/jkkse/article/view/6>
- Nisak, K., Wardiati, W., Maidar, M., 2024. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Baitussalam Tahun 2023. Jurnal Kesehatan Tambusai 5(1), 2590–2595. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/24479>
- Pratama, R.M.K., Purnama, Y., Ramadhaniati, F., 2024. Anemia Ibu Hamil sebagai Faktor Determinan Berat Lahir Bayi. Jurnal Vokasi Keperawatan 7(2), 236–240. <https://ejournal.unib.ac.id/JurnalVokasiKeperawatan/article/view/38284>
- Retnaningsih, R., Purwanti, A.S., Wijayanti, T.R.A., Alim, Z., 2025. Pregnancy Anemia Education and Monitoring Program in Bandung Rejosari Urban Village. Jurnal Pengabdian Masyarakat dalam Kesehatan 7(2), 119–125. <https://ejournal.unair.ac.id/JPMK/article/view/62718>
- Retnaningsih, R., Rayani, T., Wijayanti, A., Sulistiyah, S., Alim, Z., 2025. The Effectiveness of Inhaled Rosemary Essential Oil in Improving Hemoglobin Concentration and Reducing Anemia Symptoms Among Pregnant Women. Health Dynamics 2(6), 249–255. <https://knowdyn.org/index.php/hd/article/view/hd20605>
- Sa'idah, U., Keswara, N.W., 2025. Efektifitas Konsumsi Ikan Kembung terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia. Journal of Innovative and Creativity 5(2), 8081–8090. <https://joecy.org/index.php/joecy/article/view/1407>
- Sari, A.P., Nugrahmi, M.A., Sari, M.M., 2025. Potensi Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemberian JUKIS (Jus Kismis) pada Ibu Hamil Anemia sebagai Upaya Pencegahan Stunting. Jurnal Kesehatan Perintis 12(2), 200–209. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP/article/view/1173>
- Sari, W., Aprilia, M., Puspadari, H., 2024. Pengaruh Ikan Kembung dan Daun Kelor terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru. Jurnal Gizi Kesehatan 4(2), 18–27. <https://doi.org/10.36086/jgk.v4i2.2325>
- Soleha, M.U., 2024. Hubungan Asupan Protein Hewani dan Nabati dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trimester III di Desa Dawuhan. Assyifa Journal Ilmu Kesehatan 2(1), 18–28.

- <https://assyifa.forindpress.com/index.php/assyifa/article/view/34>
- Trilupi, R.M.M.V.W., 2021. Pengaruh Teh Daun Kelor terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri ITS RS Dr. Soepraoen Kota Malang. [Prosiding]. Seminar Informasi Kesehatan Nasional. <https://ojs.udb.ac.id/sikenas/article/view/1245>
- Zulkifal, S., Sarwar, S., Saddique, M., Yaqoob, K., Muneer, A., Fatima, A., Kabir, A., Mangat, M.A., Mateen, L., Javed, Z., Manzoor, M., 2022. Anemia During Pregnancy and its Prevalence. IntechOpen, London.