



Efektivitas Jus Alpukat dan Tablet Fe untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia di Puskesmas Sewon II

Aurelita Bintang Rahmadani¹, Margiyati², Eka Oktavia³

^{1,2,3}Program studi diploma III Kebidanan, Politeknik Kesehatan Ummi Khasanah, Yogyakarta, Indonesia

Email : aurelitabintang@gmail.com

Article Info

Article history:

Received August 20, 2025

Revised August 25, 2025

Accepted August 28, 2025

Keywords:

Avocado Juice, Hemoglobin, Anemia, Pregnant Women

ABSTRACT

Anemia in pregnant women is a health issue that can negatively affect both the mother and the fetus. Bantul Regency recorded the highest number of anemia cases in the Special Region of Yogyakarta (DIY) in 2024, with a total of 1,002 cases, where Sewon II Public Health Center (Puskesmas Sewon II) was among the facilities with the highest incidence. This study aimed to determine the effectiveness of avocado juice in increasing hemoglobin levels in pregnant women with anemia. This research employed a pre-experimental design with a one-group pre-post test approach, involving 14 pregnant women with anemia who met the inclusion criteria. The intervention consisted of administering avocado juice made from 100 grams of avocado pulp mixed with 200 ml of water, consumed once daily for 14 days. Hemoglobin levels were measured before and after the intervention using a digital Hb device, and the data were analyzed using a Paired Sample T-Test. The results showed a significant increase in hemoglobin levels from an average of 10.41 g/dL before the intervention to 11.59 g/dL after the intervention ($p=0.000$), with an average increase of 1.19 g/dL and a strong correlation between the intervention and hemoglobin increase ($r=0.834$). All participants were no longer categorized as anemic after consuming avocado juice for 14 days. In conclusion, avocado juice is effective in increasing hemoglobin levels in pregnant women with anemia and can serve as a safe and affordable complementary therapy.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received August 20, 2025

Revised August 25, 2025

Accepted August 28, 2025

Kata Kunci :

Jus Alpukat, Hemoglobin, Anemia, Ibu Hamil

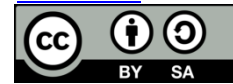
ABSTRAK

Anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang dapat berdampak negatif terhadap ibu dan janin. Kabupaten Bantul mencatat jumlah kasus anemia tertinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada tahun 2024, dengan total 1.002 kasus, di mana Puskesmas Sewon II menjadi salah satu fasilitas kesehatan dengan angka kasus tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Desain penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimental dengan rancangan one group pre-post test, melibatkan 14 ibu hamil dengan anemia yang memenuhi kriteria inklusi. Intervensi berupa pemberian jus alpukat sebanyak 100 gram daging buah yang dicampur 200 ml air, dikonsumsi sekali sehari selama 14 hari. Kadar hemoglobin diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat Hb digital, dan data dianalisis menggunakan uji Paired Sample T-Test. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan



kadar hemoglobin dari rata-rata 10,41 g/dL menjadi 11,59 g/dL setelah intervensi ($p=0,000$), dengan peningkatan rata-rata sebesar 1,19 g/dL dan korelasi yang kuat antara intervensi dan peningkatan hemoglobin ($r=0,834$). Seluruh responden keluar dari kategori anemia setelah mengonsumsi jus alpukat selama 14 hari. Kesimpulannya, pemberian jus alpukat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia dan dapat dijadikan alternatif terapi komplementer yang aman dan terjangkau.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Aurelita Bintang Rahmadan

Politeknik Kesehatan Ummi Khasanah

E-mail: aurelitabintang@gmail.com

PENDAHULUAN

Anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan global yang masih menjadi perhatian serius. Laporan World Health Organization (WHO) tahun 2024 mencatat prevalensi anemia sebesar 39,8% pada anak usia 6–59 bulan, 36,5% pada wanita hamil, dan 29,9% pada wanita usia 15–49 tahun. Secara global, prevalensi anemia pada wanita usia reproduksi cenderung stagnan sejak tahun 2000, sementara pada wanita hamil menunjukkan sedikit penurunan. Di wilayah Afrika, prevalensi anemia pada balita bahkan mencapai 60,2%, menegaskan bahwa anemia masih merupakan tantangan kesehatan masyarakat dunia (WHO, 2024).

Di Indonesia, berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2024, prevalensi anemia pada ibu hamil mencapai 30%, dengan distribusi terbanyak pada kelompok usia 15–24 tahun (84,6%), diikuti oleh usia 25–34 tahun (33,7%), 35–44 tahun (33,6%), dan 44–54 tahun (24%) (Kemenkes, 2024). Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), prevalensi anemia pada ibu hamil mengalami fluktuasi, dari 16,50% pada tahun 2021, meningkat menjadi 19,01% pada tahun 2022, turun menjadi 13,80% pada tahun 2023, dan kembali naik menjadi 14,82% pada tahun 2024. Kabupaten Bantul tercatat sebagai daerah dengan jumlah kasus anemia tertinggi, yaitu 1.002 kasus, dengan kadar hemoglobin antara 8–11 g/dL serta 18 kasus anemia berat yang tersebar di 27 Puskesmas (Dinkes DIY & Dinkes Bantul, 2024).

Lima Puskesmas dengan kasus anemia tertinggi di Kabupaten Bantul adalah Puskesmas Sewon II (103 kasus), Kasihan I (88 kasus), Jetis I (76 kasus), Sewon I (63 kasus), dan Piyungan (60 kasus), mencakup 39% dari total kasus di kabupaten tersebut. Puskesmas Sewon II menjadi lokasi dengan jumlah kasus terbanyak, yaitu 103 kasus dari 581 ibu hamil (17,7%), mewakili 10,3% dari total kasus anemia di Kabupaten Bantul. Penelitian pendahuluan yang dilakukan pada Februari 2025 di Puskesmas ini menemukan 14 ibu hamil dengan anemia, yang dijadikan responden dalam penelitian ini.

Anemia pada kehamilan dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius, seperti kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, gangguan pertumbuhan janin, kelelahan kronis pada ibu, gangguan fungsi kognitif, serta peningkatan risiko perdarahan saat persalinan. Oleh karena itu, intervensi gizi yang efektif dan mudah diterima menjadi sangat penting dalam penanganan anemia pada ibu hamil.



Salah satu intervensi potensial adalah konsumsi jus alpukat. Alpukat mengandung 0,6 mg zat besi, 10 mg vitamin C, 81 µg asam folat, serta mineral penting seperti tembaga dan seng. Kandungan vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi secara signifikan, sementara lemak sehat dalam alpukat membantu optimalisasi penyerapan nutrisi. Dalam bentuk jus, alpukat lebih mudah dikonsumsi dan dicerna, terutama oleh ibu hamil yang mengalami mual (Widiastini, Purnami & Triguno, 2023).

Bidan berperan penting dalam pencegahan dan penanganan anemia melalui skrining, edukasi gizi, serta pemberian rekomendasi alternatif alami seperti jus alpukat. Hal ini sejalan dengan kewenangan bidan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2017. Beberapa penelitian sebelumnya mendukung penggunaan intervensi alami. Penelitian Suhesti & Yuliana (2024) menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 8,7% melalui konsumsi jus bit, lemon, dan madu. Penelitian lain oleh Yuliaswati et al. (2024) menunjukkan bahwa jus alpukat mampu meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 0,8 g/dL, meskipun masih kalah efektif dibanding jus bit yang mencapai peningkatan 1,4 g/dL. Namun, studi yang fokus secara spesifik pada jus alpukat sebagai intervensi tunggal masih terbatas, terutama di wilayah dengan karakteristik lokal seperti Kabupaten Bantul.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai efektivitas jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Pemilihan lokasi di Puskesmas Sewon II didasarkan pada tingginya jumlah kasus anemia serta relevansi wilayah sebagai representasi permasalahan anemia di Kabupaten Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti ilmiah mengenai manfaat jus alpukat sebagai intervensi komplementer dalam penanganan anemia, serta sebagai dasar dalam perumusan program kesehatan ibu yang lebih efektif di tingkat Puskesmas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental dengan rancangan one group pre-post test design yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Sewon II, Kabupaten Bantul, pada bulan Januari hingga Agustus 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil dengan anemia yang tercatat di Puskesmas Sewon II pada Januari 2025, dengan jumlah sampel sebanyak 14 orang yang diambil menggunakan teknik total sampling. Intervensi berupa pemberian jus alpukat yang dibuat dari 100 gram daging buah alpukat, 1 sendok makan gula pasir, dan 200 ml air, diberikan satu kali sehari selama 14 hari, disertai konsumsi tablet Fe sesuai standar pelayanan kesehatan. Data dikumpulkan melalui pengukuran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat Hb digital (Easy Touch GCU), serta melalui lembar observasi dan pencatatan konsumsi. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, dan bivariat menggunakan uji Paired Sample T-Test untuk data berdistribusi normal atau uji Wilcoxon jika data tidak normal, dengan uji normalitas Shapiro-Wilk. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Alma Ata dengan nomor KE/AA/IV/10112445/EC/2025, dan seluruh prosedur dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip informed consent, anonimitas, dan kerahasiaan data responden.



HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis Univariat

Hasil responden dalam penelitian ini adalah:

a. Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase
Usia	24-35 Tahun	11	78%
	>35 Tahun	3	21,4%
	Jumlah	14	100%
Pendidikan	SMA	12	85,7%
	SMK	2	14,3%
	Jumlah	14	100
Pekerjaan	IRT	10	71,4%
	Karyawan Swasta	2	14,3%
	Wiraswasta	2	14,3%
	Jumlah	14	100%
Periode Kehamilan	TM 1	4	28,6%
	TM 2	6	42,9%
	TM 3	4	28,6%
	Jumlah	14	100%

Berdasarkan tabel 1 mayoritas dari 14 ibu hamil dengan anemia berusia 24–35 tahun 11 responden (78,6 %), berusia di atas 35 tahun 3 responden (21,4 %). Sebagian besar berpendidikan SMA 12 responden (85,7 %) dan lulusan SMK 2 responden (14,3 %). Sebanyak 10 responden (71,4 %) berstatus ibu rumah tangga, sementara dua orang (14,3 %) bekerja sebagai karyawan swasta dan wiraswasta. Periode kehamilan terbanyak berada di trimester kedua 6 responden (42,9 %), diikuti trimester pertama dan ketiga masing-masing sebanyak 4 responden (28,6 %).

b. Distribusi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pada 14 ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Sewon II, kadar hemoglobin diukur sebelum dan sesudah pemberian jus alpukat (100 g alpukat dicampur 200 ml air), yang diberikan satu kali sehari selama 14 hari. Data menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin setelah menjalani intervensi jus alpukat selama periode tersebut.

Tabel 2 Distribusi Kadar Hemoglobin

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Hb Sebelum Intervensi	14	9.90	10.80	10.41



Hb	14	11.00		
Sesudah Intervensi			12.30	11.59
Selisih Kadar Hb	14	0.70	1.50	1.19

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin yang konsisten pada seluruh responden setelah mendapat intervensi jus alpukat selama 14 hari. Sebelum intervensi, kadar hemoglobin rata-rata responden adalah 10.41 g/dL dengan rentang 9.90-10.80 g/dL, yang menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami anemia ringan ($Hb < 11$ g/dL).

Setelah pemberian jus alpukat dengan komposisi 100 gram alpukat yang dicampur 200 ml air dan diberikan satu kali sehari selama 14 hari, terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin menjadi 11.59 g/dL dengan rentang 11.00-12.30 g/dL. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh responden berhasil keluar dari kategori anemia dan mencapai kadar hemoglobin normal. Selisih peningkatan kadar hemoglobin rata-rata sebesar 1.19 g/dL dengan rentang 0.70-1.50 g/dL.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yuliaswati et al (2024) yang menunjukkan bahwa pemberian jus alpukat selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan pada ibu hamil dengan anemia.

c. Uji normalitas menggunakan Shapiro- Wilk

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, perlu dilakukan uji normalitas untuk memastikan distribusi data yang akan dianalisis. Uji normalitas merupakan langkah penting dalam analisis statistik karena menentukan pemilihan uji statistik yang tepat untuk tahap selanjutnya. Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk menguji normalitas data karena jumlah sampel yang relatif kecil ($n=14$). Uji ini dipilih karena memiliki kekuatan yang baik dalam mendeteksi penyimpangan dari distribusi normal pada sampel kecil.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data Kadar Hemoglobin Menggunakan Shapiro-Wilk

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Hb Sebelum Intervensi	14	9.90	10.80	10.41
Hb Sesudah Intervensi	14	11.00	12.30	11.59

Dari 14 responden, rata-rata usia 28,3 tahun (rentang 24–37 tahun). Kadar hemoglobin sebelum intervensi memiliki rata-rata 10,41 g/dL dan sesudah intervensi meningkat menjadi 11,59 g/dL. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi $>0,05$ (sebelum 0,448; sesudah 0,364), sehingga data terdistribusi normal. Hal ini didukung dengan nilai mean dan median yang hampir sama pada kedua pengukuran. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Hayuningtyas (2022) yang menyatakan kadar hemoglobin ibu hamil cenderung normal bila



diukur secara tepat. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, maka uji paired t-test digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus alpukat.

2. Analisis Bivariate

Untuk menilai efektivitas jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia, digunakan uji Paired Sample T-Test. Pemilihan uji ini sesuai dengan desain penelitian pre-post test pada kelompok yang sama, sehingga memungkinkan perbandingan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada responden.

Tabel 4 Hasil Uji Paired Sample T-Test Kadar Hemoglobin

Variabel	Sebelum dan Sesudah Intervensi Jus Alpukat				
	Mean	t Hitung	df	Korelasi (r)	Nilai (p)
Hb Sebelum Intervensi	10,41	-17,916	14	0,834	0,000
Hb Sesudah Intervensi	11,59				

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah intervensi jus alpukat. Rata-rata hemoglobin meningkat dari 10,41 g/dL menjadi 11,59 g/dL, dengan kenaikan sebesar 1,19 g/dL. Nilai korelasi 0,834 ($p=0,000$) menandakan hubungan yang kuat antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Uji Paired Sample T-Test menghasilkan $t = -17,916$ ($df = 14$; $p<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa jus alpukat efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia. Temuan ini mendukung penelitian Novita & Anggraini (2024) yang menyebutkan bahwa kandungan zat besi dan tembaga dalam alpukat berperan penting dalam pembentukan hemoglobin.

Pembahasan

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Mayoritas responden berusia 24-35 tahun (78,6%), Rentang usia ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kategori usia reproduksi optimal. Menurut Hayuningtyas (2022), usia reproductive age merupakan periode penting dalam kehamilan karena berkaitan dengan kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa gestasi.

Hubungan usia dengan kebutuhan zat besi selama kehamilan sangat signifikan. Carolin et al. (2023) menyatakan bahwa ibu hamil pada usia 20- 35 tahun memiliki metabolisme yang optimal untuk penyerapan zat besi. Penelitian Dieny et al. (2019) menunjukkan bahwa asupan energi, protein, dan zat besi berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin, dengan faktor usia menjadi determinan penting dalam proses penyerapan nutrisi.

Perbandingan dengan literatur menunjukkan bahwa rentang usia optimal kehamilan adalah 24-35 tahun. Kuma et al. (2021) dalam penelitiannya di Ethiopia menemukan bahwa 23,16% ibu hamil mengalami anemia, dengan usia reproduksi menjadi faktor protektif. Hasil



penelitian Agustiawati et al. (2024) juga menunjukkan bahwa ibu hamil pada usia produktif memiliki respons yang lebih baik terhadap pemberian jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa dominasi responden pada usia 24-35 tahun memberikan kondisi yang ideal untuk mengukur efektivitas jus alpukat, karena pada rentang usia ini metabolisme zat besi dan kemampuan penyerapan nutrisi berada dalam kondisi optimal untuk mendukung keberhasilan intervensi.

2. Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 85,7%. Hal ini menggambarkan profil pendidikan masyarakat di wilayah penelitian yang didominasi oleh lulusan pendidikan menengah.

Tingkat pendidikan memiliki peran penting dalam keberhasilan intervensi jus alpukat. Twum-Dei et al. (2024) menjelaskan bahwa pendidikan mempengaruhi pemahaman ibu hamil tentang keragaman diet dan hubungannya dengan status hemoglobin. Ibu dengan pendidikan menengah lebih mudah memahami pentingnya nutrisi selama kehamilan dan manfaat konsumsi jus alpukat untuk mengatasi anemia (Twum-Dei et al., 2024).

Pendidikan juga berpengaruh terhadap kepatuhan konsumsi jus alpukat. Widowati (2023) menyatakan bahwa pencegahan anemia pada ibu hamil tidak hanya mengandalkan suplemen zat besi, tetapi juga melalui konsumsi makanan bergizi seimbang yang memerlukan pemahaman yang baik dari ibu hamil. Dengan tingkat pendidikan SMA, responden memiliki kemampuan yang cukup untuk memahami instruksi penelitian dan menjalankan protokol konsumsi jus alpukat dengan baik (Widyastuti & Sari, 2019).

Dominasi tingkat pendidikan SMA pada responden memberikan keuntungan dalam penelitian ini karena responden dapat lebih mudah memahami edukasi tentang manfaat jus alpukat dan menjalankan instruksi konsumsi secara konsisten, sehingga mendukung hasil penelitian (Widyastuti & Sari, 2019).

3. Karakteristik Responden berdasarkan Status Pekerjaan

Mayoritas responden sebagai Ibu Rumah Tangga (71,4%) memberikan implikasi positif terhadap penelitian ini. Safitri (2024) menjelaskan bahwa status pekerjaan mempengaruhi ketersediaan waktu untuk mengonsumsi jus alpukat secara teratur sesuai protokol penelitian. Implikasi terhadap ketersediaan waktu untuk konsumsi jus alpukat sangat menguntungkan. Novita et al. (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi jus alpukat lebih tinggi pada ibu rumah tangga karena memiliki fleksibilitas waktu yang lebih baik. Penelitian Feriyal et al. (2018) juga mengonfirmasi bahwa konsumsi jus alpukat selama 14 hari menunjukkan peningkatan signifikan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Pengaruh aktivitas fisik terhadap kebutuhan zat besi menunjukkan bahwa ibu rumah tangga memiliki tingkat aktivitas fisik yang relatif stabil.

Situmorang (2023) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang tidak terlalu berat memungkinkan penyerapan zat besi yang optimal. Hasil penelitian Mulyati (2024) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan aktivitas fisik sedang memiliki respons yang lebih baik terhadap pemberian jus alpukat dalam meningkatkan kadar hemoglobin.



Dari hasil penelitian dan analisis penulis menyimpulkan Status pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yang dominan memberikan keuntungan dalam hal fleksibilitas waktu dan konsistensi konsumsi jus alpukat, sehingga meminimalkan faktor perancu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dan meningkatkan validitas internal penelitian.

4. Periode Kehamilan

Hasil penelitian di Puskesmas Sewon II menunjukkan distribusi responden yang menarik: trimester II mendominasi dengan 6 responden (42,9%), sementara trimester I dan III masing-masing 4 responden (28,6%). Tingginya kasus anemia pada trimester II terjadi karena periode ini merupakan masa kritis dimana kebutuhan nutrisi meningkat drastis namun kapasitas adaptasi tubuh belum optimal. Kondisi ini menciptakan celah yang memungkinkan terjadinya defisiensi zat besi (Bawazir & Yasinda, 2019).

Trimester I menunjukkan efektivitas baik dengan peningkatan rata-rata 0,6-0,9 gr/dl dalam 14 hari karena kebutuhan zat besi masih relatif rendah. Hasil ini sedikit berbeda dengan temuan Agustiawati et al. (2024), yang mencatat kenaikan dari 10,4 g/dL menjadi 11,3 g/dL atau sebesar 0,9 g/dL setelah intervensi selama 7 hari. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh variasi kadar hemoglobin awal responden, perbedaan durasi intervensi, serta respons fisiologis individu yang berbeda terhadap konsumsi jus alpukat (Agustiawati et al., 2024).

Trimester II menunjukkan efektivitas tertinggi dalam peningkatan hemoglobin, dengan rata-rata kenaikan sebesar 0,8–1,2 g/dL. Periode ini dianggap sebagai waktu yang optimal untuk intervensi karena sistem pencernaan ibu hamil umumnya sudah membaik seiring berkurangnya mual dan muntah, kapasitas absorpsi nutrisi berada pada tingkat maksimal, serta kebutuhan zat besi mulai meningkat secara signifikan. Selain itu, hemodilusi belum terjadi secara berat seperti pada trimester III, sehingga penyerapan zat besi lebih efisien. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Safitri (2024) yang melaporkan adanya peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah 14 hari intervensi jus alpukat pada ibu hamil trimester II.

Pada trimester III, peningkatan rata-rata 0,7-1,1 gr/dl tetap menunjukkan efektivitas yang baik meskipun menghadapi hemodilusi fisiologis yang lebih berat. Penelitian Carolin et al. (2023) membuktikan peningkatan signifikan dengan $p=0,000$ pada trimester III. Hal ini disebabkan karena pada trimester III, ibu hamil mendapat tambahan tablet Fe 2 tablet sesuai protokol standar pelayanan antenatal care. Kuma et al. (2021) menjelaskan bahwa 23,16% ibu hamil mengalami anemia dengan kadar Hb < 11 g/dL, sehingga diperlukan intervensi yang lebih intensif pada trimester lanjut. Pemberian tablet Fe 2 tablet pada trimester III bersama dengan jus alpukat memberikan asupan zat besi yang lebih optimal.

Efektivitas jus alpukat yang konsisten di semua trimester disebabkan komposisi nutrisi lengkap: zat besi untuk pembentukan hemoglobin, vitamin C untuk absorpsi zat besi, asam folat untuk eritropoiesis, vitamin A untuk pembentukan sel darah merah, dan tembaga sebagai kofaktor metabolisme zat besi. Kombinasi ini menciptakan formula alami yang efektif mengatasi anemia pada berbagai kondisi fisiologis kehamilan, dengan trimester II menunjukkan respons terbaik namun tetap efektif pada semua periode kehamilan (Novita & Anggraini, 2024).

5. Efektivitas Jus Alpukat dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi jus alpukat selama 14 hari sangat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil yang mengalami anemia. Rata-rata kadar



hemoglobin meningkat dari 10,41 g/dL menjadi 11,59 g/dL, dengan peningkatan sebesar 1,19 g/dL. Hasil uji statistik paired sample t-test menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p = 0,000$) dan memiliki korelasi yang kuat ($r = 0,834$).

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan beberapa penelitian terdahulu. Utami et al. (2020) melaporkan peningkatan hemoglobin sebesar 0,87 g/dL pada ibu hamil trimester II yang mendapat kombinasi tablet Fe dan jus alpukat, sedangkan kelompok kontrol yang hanya mendapat tablet Fe mengalami peningkatan 0,8 g/dL. Novita & Anggraini (2024) menemukan peningkatan hemoglobin dari 10,51 g/dL menjadi 11,35 g/dL dengan peningkatan sebesar 0,84 g/dL pada ibu hamil trimester III. Sementara itu, Agustiwati et al. (2024) melaporkan peningkatan 0,9 g/dL dari 10,4 g/dL menjadi 11,3 g/dL pada ibu hamil trimester I dengan durasi pemberian hanya 7 hari. Hasil yang sejalan ditemukan oleh Feriyal et al. (2018) yang menunjukkan peningkatan hemoglobin yang signifikan setelah pemberian jus alpukat selama 14 hari, meskipun mereka juga mengukur jumlah eritrosit selain hemoglobin. Carolin et al. (2023) juga melaporkan peningkatan hemoglobin yang signifikan ($p=0,000$) pada ibu hamil trimester III yang mendapat kombinasi alpukat dan madu.

Perbedaan hasil peningkatan hemoglobin antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Durasi pemberian menjadi faktor utama, dimana penelitian ini memberikan jus alpukat selama 14 hari yang terbukti lebih efektif dibandingkan penelitian dengan durasi 7 hari seperti Agustiwati et al. (2024). Durasi 14 hari memberikan waktu yang cukup bagi tubuh untuk menyerap nutrisi dan memproduksi sel darah merah baru. Usia kehamilan atau trimester juga mempengaruhi kebutuhan dan penyerapan zat besi, dimana penelitian ini fokus pada berbagai trimester sementara penelitian lain hanya pada trimester tertentu. Kadar hemoglobin awal juga berpengaruh, dimana semakin rendah kadar hemoglobin awal, semakin besar potensi peningkatannya. Penelitian ini memiliki rata-rata hemoglobin awal 10,41 g/dL yang memberikan ruang peningkatan yang cukup besar. Selain itu, konsistensi dalam metode pengolahan jus alpukat dan dosis yang diberikan dapat mempengaruhi kandungan nutrisi yang diserap tubuh.

Efektivitas jus alpukat berkaitan langsung dengan kandungan nutrisinya yang mendukung pembentukan hemoglobin. Kandungan zat besi dalam alpukat mencapai 12,49 mg per 100 gram (Aryani et al., 2022), yang merupakan bahan utama dalam sintesis hemoglobin. Vitamin C sebesar 41,23 mg per 100 gram berfungsi meningkatkan penyerapan zat besi dengan mengubah bentuk ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}), yang lebih mudah diserap tubuh (Utami et al., 2020).

Jus alpukat memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan suplemen zat besi konvensional. Jus alpukat aman dikonsumsi, tidak menyebabkan efek samping seperti mual atau konstipasi, dan mudah diakses masyarakat. Rasanya juga lebih diterima ibu hamil, sehingga meningkatkan kepatuhan konsumsi. Jus alpukat layak dijadikan terapi alternatif bagi ibu hamil dengan anemia ringan atau sebagai pendamping tablet Fe. Selain itu, jus ini bisa digunakan sebagai upaya preventif untuk mencegah anemia selama kehamilan. Pendekatan berbasis pangan lokal seperti ini sejalan dengan upaya diversifikasi gizi dan program nasional penurunan angka anemia pada ibu hamil (Novita & Anggraini, 2024).



KESIMPULAN

Pemberian jus alpukat efektif meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. Karakteristik responden penelitian menunjukkan mayoritas ibu hamil berusia 24-37 tahun dengan rerata usia 28,3 tahun, sebagian besar berpendidikan SMA (85,7%), bekerja sebagai ibu rumah tangga (78,6%), dan tersebar merata pada trimester 1, 2, dan 3 dengan masing-masing 4, 6, dan 4 responden. Kadar hemoglobin rata-rata meningkat secara signifikan dari 10,41 g/dL sebelum intervensi menjadi 11,59 g/dL setelah intervensi dengan peningkatan rata-rata sebesar 1,18 g/dL ($p=0,000$). Seluruh responden berhasil keluar dari kategori anemia dan mencapai kadar hemoglobin normal setelah mengonsumsi jus alpukat selama 14 hari, dengan korelasi yang kuat ($r=0,834$) menunjukkan hubungan yang bermakna antara pemberian jus alpukat dan peningkatan kadar hemoglobin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiawati, A., Jayatmi, I., & Yolandia, R. A. (2024). Pengaruh jus alpukat dan telur ayam rebus dalam mengatasi anemia pada ibu hamil TM I di PMB A Kab. Bangka Selatan tahun 2024. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 1410–1419.
- Aryani, V. D. K., Muthmainah, & Nuhriawangsa, A. M. P. (2023). Cava Smoothie as an Adjuvant in Iron Supplementation Can Increase Hemoglobin Levels and Erythrocyte Indices in Anemic Adolescent Girls. *Media Gizi Indonesia*, 18(3), 188–200. <https://doi.org/10.204736/mgi.v18i3.188-200>
- Bawazir, Y., & Yasinda, N. (2019). Faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 10(2), 85–92.
- Carolin, B. T., Rukmaini, & Situmorang, S. L. M. (2023). The effect of giving avocado fruit (*Persea Americana*) and honey on hemoglobin levels among trimester III pregnant women with anemia. *Health and Technology Journal (HTechJ)*, 1(6), 641–645.
- Dieny, F. F., Pramono, A., & Andriani, M. (2019). Hubungan asupan energi, protein, dan zat besi dengan kadar hemoglobin ibu hamil. *Gizi Indonesia*, 42(1), 45–54.
- Dinas Kesehatan. (2024). Data per indikator bulan Januari s/d Desember tahun 2024 denominator data riil. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul.
- Feriyal, H., Wijayanegara, H., Garna, H., Suardi, A., & Supriadi, H. (2018). Pengaruh pemberian jus alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit ibu hamil. *Jurnal Kesehatan Indra Husada*, 6(1), 1–7.
- Hayuningtyas, D. (2022). *Anemia dalam kehamilan: Faktor risiko dan pencegahan*. Jakarta: Prenada Media.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Laporan tematik survei kesehatan Indonesia tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.



- Kuma, M. N., Tamiru, D., & Belachew, T. (2021). Hemoglobin level and associated factors among pregnant women in rural southwest Ethiopia. *Journal of Hemoglobin Studies*, 2021, 9922370.
- Mulyati, D. (2024). Aktivitas fisik ibu hamil dan hubungannya dengan status hemoglobin. *Jurnal Kebidanan Nusantara*, 8(1), 22–30.
- Novita, C. D., & Anggraini, L. (2024). Pengaruh pemberian jus alpukat terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan anemia di Desa Atar Bawang Kabupaten Lampung Barat. *Malahayati Nursing Journal*, 6(6), 2312–2323.
- Novita, M., Munawaroh, M., & Wulandari, R. (2024). Pengaruh pemberian jus buah alpukat dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil anemia ringan trimester III di PMB Novita tahun 2023. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(2), 2839–2851.
- Safitri, D. (2024). Efektivitas intervensi gizi terhadap anemia ibu hamil trimester II. *Jurnal Gizi dan Kebidanan*, 12(2), 100–108.
- Situmorang, R. (2023). Aktivitas fisik ibu hamil dan kebutuhan zat besi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 211–219.
- Suhesti, E., & Yuliana, R. (2024). Efektivitas jus bit, lemon, dan madu terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia. *Jurnal Kesehatan Terapan*, 5(1), 50–58.
- Utami, H., Yulianti, S., & Sari, R. (2020). Kombinasi tablet Fe dan jus alpukat terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(2), 200–207.
- Widiastini, N. M., Purnami, C. T., & Triguno, H. (2023). Kandungan zat gizi alpukat dan manfaatnya bagi ibu hamil. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 18(2), 120–127.
- Widowati, R. (2023). Utilization of various honey, fruits, and vegetables to increase hemoglobin levels in pregnant women with anemia in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1255, 012037.
- Widyastuti, A., & Sari, N. (2019). Pengetahuan ibu hamil tentang anemia dan kepatuhan konsumsi makanan bergizi. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 10(1), 55–62.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Global anaemia prevalence and trends, 2000–2019*. Geneva: World Health Organization.
- Yuliaswati, S., Darmi, S., & Syarah, M. (2024). Pengaruh pemberian jus alpukat dan buah bit terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia ringan. *Jurnal Kesehatan Terapan*, 5(4)