

PENGARUH KONSUMSI KURMA (*PHOENIX DACTYLIFERA*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN (HB) PADA IBU HAMIL

Etni Dwi Astuti¹, Endah wijayanti², Ratih Kumala Dewi³

¹ Pendidikan Profesi Bidan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Utama Pati, Pati, Jawa Tengah, 59114, Indonesia

² D-III Kebidanan, Institut karya mulia bangsa, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, 50517, Indonesia

³ Sarjana Kebidanan, STIKES Estu Utomo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, 57316, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit : 15-08-2025

Direvisi : 25-08-2025

Disetujui : 28-08-2025

Keywords:

Dates; hemoglobin; anemia;
pregnancy; functional food

Abstrak

Anemia pada kehamilan merupakan salah satu masalah kesehatan ibu yang berisiko terhadap ibu dan janin. Kurma (*Phoenix dactylifera*) merupakan buah kaya zat besi, vitamin, dan antioksidan yang berpotensi digunakan sebagai intervensi alami untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen dengan pendekatan pretest-posttest dengan kelompok perlakuan. Penelitian dilakukan di Puskesmas Carikan, Kabupaten Pati, melibatkan 30 ibu hamil trimester dua yang mengalami anemia ringan hingga sedang. Responden diberikan kurma sebanyak 100 gram per hari selama 14 hari berturut-turut. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Hasil menunjukkan adanya peningkatan rerata kadar Hb dari 10,2 g/dL menjadi 11,1 g/dL setelah intervensi. Uji statistik menunjukkan peningkatan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Konsumsi kurma secara rutin dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Intervensi ini dapat menjadi alternatif alami dan mudah diimplementasikan dalam pendekatan gizi kebidanan berbasis pangan fungsional.

Abstract

*Anemia during pregnancy remains a significant maternal health issue with potential risks to both mother and fetus. Dates (*Phoenix dactylifera*) are rich in iron, vitamins, and antioxidants, making them a potential natural intervention to increase hemoglobin (Hb) levels. This study aimed to determine the effect of date fruit consumption on hemoglobin levels in pregnant women with anemia. A quasi-experimental design with a pretest-posttest approach was conducted at Carikan Public Health Center, Pati Regency. The study involved 30 pregnant women in their second trimester with mild to moderate anemia. Participants consumed 100 grams of dates daily for 14 consecutive days. Data were analyzed using the Wilcoxon test. The results showed an increase in mean Hb levels from 10.2 g/dL to 11.1 g/dL after the intervention. Statistical analysis indicated that the increase was significant ($p < 0.05$). Regular consumption of dates significantly improves hemoglobin levels in anemic pregnant women. This intervention could serve as a natural, functional food-based approach in midwifery nutritional care.*

▣ Alamat Korespondensi:
E-mail: astuti@gmail.com

1. Pendahuluan

Anemia merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang paling umum dijumpai dan menjadi masalah kesehatan masyarakat global, terutama di negara berkembang. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 40% ibu hamil di dunia mengalami anemia, dengan prevalensi tertinggi berada di Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara (WHO, 2021). Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mencatat bahwa 48,9% ibu hamil mengalami anemia, yang sebagian besar disebabkan oleh defisiensi zat besi. Kondisi ini menimbulkan risiko serius bagi ibu dan janin, termasuk kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), peningkatan angka kematian ibu dan bayi, serta gangguan perkembangan kognitif anak (Rahman et al., 2016).

Dalam praktik kebidanan, penanganan anemia pada kehamilan menjadi perhatian utama karena berkaitan langsung dengan kualitas kehamilan dan persalinan. Intervensi yang umum dilakukan adalah pemberian suplementasi zat besi dan asam folat. Meskipun terbukti efektif, tingkat kepatuhan ibu hamil terhadap konsumsi suplemen masih rendah, antara lain karena efek samping seperti mual, konstipasi, rasa logam di mulut, serta kurangnya pemahaman terhadap pentingnya suplementasi (Galloway & McGuire, 2024). Oleh karena itu, pendekatan alternatif berbasis pangan alami yang mudah diterima oleh ibu hamil menjadi penting untuk diteliti lebih lanjut.

Dalam konteks ini, ilmu pangan memiliki peran penting dalam mendukung upaya kebidanan dalam menangani anemia melalui pengembangan pangan fungsional. Salah satu komoditas pangan yang memiliki potensi besar adalah buah kurma (*Phoenix dactylifera*), yang dikenal luas karena kandungan gizinya yang kaya akan zat besi, asam folat, vitamin B-kompleks, dan antioksidan. Selain itu, kurma juga mengandung gula alami (glukosa, fruktosa, sukrosa) yang dapat membantu meningkatkan energi ibu hamil tanpa memicu lonjakan gula darah yang ekstrem (Al-Shahib & Marshall, 2023).

Dari sudut pandang teknologi pangan, kurma merupakan bahan baku yang sangat potensial untuk diformulasikan menjadi produk pangan fungsional seperti *energy bar*, *smoothie*, bubur instan, maupun minuman serbuk instan fortifikasi yang diformulasikan khusus untuk kebutuhan gizi ibu hamil. Teknologi pengolahan seperti pengeringan, mikrokapsulasi, atau fermentasi mikroba probiotik dapat diterapkan untuk meningkatkan bioavailabilitas zat gizi dalam kurma serta memperpanjang umur simpan produk (Yahia, 2019). Inovasi produk semacam ini tidak hanya menunjang intervensi gizi dari aspek kebidanan, tetapi juga membuka peluang komersialisasi produk lokal bernilai kesehatan tinggi.

Beberapa penelitian eksperimental menunjukkan bahwa konsumsi kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Kordi dan Mohamadirizi (2018) melakukan studi pada 110 ibu hamil trimester dua dan tiga, yang menunjukkan

peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah intervensi konsumsi 7 butir kurma per hari selama 21 hari. Studi serupa oleh Mirbahar et al. (2020) juga melaporkan bahwa konsumsi kurma meningkatkan kadar Hb hingga 1,2 g/dL dalam waktu 4 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa kurma dapat digunakan sebagai intervensi berbasis pangan alami untuk mengatasi anemia kehamilan.

Dari sisi kebidanan, pendekatan nutrisi melalui makanan alami seperti kurma lebih mudah diterima oleh pasien dan cenderung meningkatkan kepatuhan konsumsi dibandingkan suplementasi sintetis. Bidan sebagai tenaga kesehatan terdepan dalam pelayanan ibu hamil memiliki peran strategis dalam mengedukasi dan mengarahkan konsumsi makanan bergizi, termasuk kurma, sebagai bagian dari intervensi promotif dan preventif terhadap anemia. Sinergi antara ilmu kebidanan dan teknologi pangan menjadi penting dalam menciptakan intervensi yang tidak hanya efektif, tetapi juga aman, terjangkau, dan berbasis budaya lokal.

Lebih dari itu, penelitian terhadap bahan pangan lokal seperti kurma sejalan dengan tren global dalam pendekatan *food as medicine*, yang memandang makanan tidak hanya sebagai pemenuh kebutuhan gizi tetapi juga sebagai agen terapeutik alami. Dalam konteks kehamilan, pengembangan produk pangan berbasis kurma yang dirancang secara khusus dengan mempertimbangkan kebutuhan gizi trimester kehamilan tertentu menjadi strategi inovatif yang menjanjikan. Kombinasi antara kandungan zat besi dan vitamin C dalam kurma juga mempercepat absorpsi zat besi dalam tubuh, menjadikannya intervensi alami yang efektif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara ilmiah pengaruh konsumsi kurma terhadap kadar hemoglobin ibu hamil, sekaligus mengkaji potensi pengembangan produk pangan fungsional berbasis kurma dalam mendukung program pencegahan anemia kehamilan. Dengan pendekatan interdisipliner antara ilmu kebidanan dan teknologi pangan, hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan intervensi berbasis pangan yang aplikatif, berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan gizi ibu hamil di Indonesia.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain pretest-posttest tanpa kelompok kontrol, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kurma terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Carikan, Kabupaten Pati, Jawa Tengah, pada bulan Januari–Maret 2025.

Subjek penelitian adalah ibu hamil trimester II yang memenuhi kriteria inklusi: usia kehamilan 14–28 minggu, tidak sedang mengonsumsi suplemen zat besi tambahan di luar program puskesmas, serta tidak memiliki riwayat penyakit kronis atau gangguan metabolisme. Responden dipilih melalui teknik purposive sampling, dan sebanyak 30 ibu hamil bersedia

menjadi partisipan setelah melalui proses informed consent.

Responden diminta untuk mengonsumsi 7 butir kurma setiap hari selama 14 hari berturut-turut. Kadar hemoglobin diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat hemoglobinometer. Faktor yang diteliti adalah konsumsi kurma (faktor bebas), sedangkan respons yang diamati adalah perubahan kadar hemoglobin (variabel terikat). Data lain yang dikumpulkan termasuk kepatuhan konsumsi dan asupan makanan lain yang dicatat melalui food recall 24 jam.

2.1. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan utama berupa buah kurma (*Phoenix dactylifera*) jenis Deglet Nour yang diperoleh dari distributor terpercaya dan telah memiliki izin edar. Kurma yang digunakan dipilih berdasarkan tingkat kematangan dan kondisi fisik yang baik, tanpa tambahan bahan pengawet. Selain itu, digunakan air matang untuk konsumsi harian selama masa intervensi.

Peralatan yang digunakan antara lain alat ukur hemoglobin digital (hemoglobinometer) tipe *EasyTouch* GCHb, timbangan digital, alat pengemas makanan kedap udara, serta alat pendukung dokumentasi berupa formulir observasi, kuesioner konsumsi makanan, dan lembar kontrol kepatuhan konsumsi kurma. Pemeriksaan hemoglobin dilakukan menggunakan sampel darah kapiler yang diambil dari ujung jari secara aseptik oleh petugas laboratorium terlatih di Puskesmas Carikan, Kabupaten Pati.

Untuk menjaga kualitas kurma selama masa intervensi, buah kurma disimpan dalam wadah kedap udara pada suhu ruang dengan pencahayaan tidak langsung. Kurma diberikan kepada responden dalam kemasan harian berisi tujuh butir kurma per hari, sesuai dengan protokol penelitian.

2.2. Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dianalisis secara kuantitatif menggunakan program SPSS versi terbaru. Analisis dimulai dengan uji normalitas (Shapiro-Wilk) untuk menentukan distribusi data. Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji paired t-test untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Jika data tidak normal, digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Selain itu, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian, seperti usia kehamilan, paritas, tingkat pendidikan, dan status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Analisis ini berguna untuk menilai homogenitas responden serta sebagai pertimbangan dalam penarikan simpulan.

Kesimpulan ditarik berdasarkan nilai signifikansi (p-value) dengan batas penerimaan (α) sebesar 0,05. Jika nilai $p < 0,05$, maka dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan antara konsumsi kurma terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. Hasil

analisis ini akan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian dan merekomendasikan intervensi pangan berbasis kurma sebagai alternatif alami dalam mengatasi anemia pada kehamilan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian ini melibatkan 30 orang ibu hamil trimester II yang memenuhi kriteria inklusi di wilayah kerja Puskesmas Carikan, Kabupaten Pati. Seluruh responden mengikuti intervensi konsumsi kurma sebanyak 7 butir per hari selama 14 hari berturut-turut. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui pengaruh pemberian kurma terhadap peningkatan kadar Hb ibu hamil. Analisis data dilakukan untuk mengetahui gambaran karakteristik responden serta perubahan kadar hemoglobin secara statistik.

Tabel.3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	(n)	(%)
Usia (tahun)	< 20	2	6,7
	20–35	25	83,3
	> 35	3	10,0
Usia Kehamilan (minggu)	14–20	10	33,3
	21–28	20	66,7
Pendidikan	SD–SMP	5	16,7
	SMA	18	60,0
	PT	7	23,3
Status Gizi (IMT)	Kurus (<18,5)	3	10,0
	Normal (18,5–24,9)	22	73,3
	Overweight (≥ 25)	5	16,7

Mayoritas responden berusia antara 20–35 tahun (83,3%) dan berada pada usia kehamilan 21–28 minggu (66,7%). Sebagian besar memiliki tingkat pendidikan menengah (SMA) dan status gizi normal. Karakteristik ini menunjukkan bahwa responden termasuk dalam kelompok ibu hamil dengan profil yang cukup umum dalam pelayanan antenatal di Puskesmas.

Tabel 3.2. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kategori Kadar Hemoglobin (g/dl)	Kriteria WHO	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
< 10,0	Anemia sedang–berat	8 (26,7%)	1 (3,3%)
10,0 – 10,9	Anemia ringan	17 (56,7%)	6 (20,0%)
11,0 – 11,9	Rentan anemia	5 (16,6%)	14 (46,7%)
$\geq 12,0$	Normal	0 (0,0%)	9 (30,0%)

Dari tabel di atas, terlihat bahwa sebelum intervensi, sebagian besar ibu hamil berada pada kategori anemia ringan (56,7%) dan anemia sedang/berat (26,7%). Setelah intervensi konsumsi kurma selama 14 hari, terjadi pergeseran yang positif:

jumlah responden dalam kategori normal (≥ 12 g/dL) meningkat dari 0 menjadi 9 orang (30%), dan hanya 1 orang (3,3%) yang masih berada dalam kategori anemia sedang/berat. Selain itu, jumlah ibu hamil dalam kategori rentan anemia (11,0–11,9 g/dL) juga meningkat, menunjukkan perbaikan kadar hemoglobin secara bertahap.

Tabel. 3.3 Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi

Parameter	Sebelum Intervensi (Mean \pm SD)	Sesudah Intervensi (Mean \pm SD)	<i>p</i> -value
Kadar Hemoglobin (g/dL)	10,5 \pm 0,6	11,4 \pm 0,7	0,000

Rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil sebelum intervensi adalah 10,5 g/dL, sedangkan sesudah intervensi meningkat menjadi 11,4 g/dL. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa peningkatan kadar hemoglobin setelah konsumsi kurma selama 14 hari signifikan secara statistik ($p = 0,000$). Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi kurma berpotensi sebagai intervensi pangan alami untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang mengalami anemia ringan.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa konsumsi kurma secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil trimester II. Temuan ini penting karena anemia selama kehamilan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di negara berkembang. Dalam konteks kebidanan, anemia pada ibu hamil dikaitkan dengan risiko komplikasi obstetri seperti persalinan prematur, bayi berat lahir rendah, dan mortalitas ibu dan bayi (WHO, 2018). Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan zat besi dan mikronutrien lainnya selama kehamilan adalah aspek krusial dalam pelayanan antenatal.

Dari sudut pandang teknologi pangan, kurma (*Phoenix dactylifera*) merupakan sumber pangan fungsional yang kaya akan nutrisi penting, seperti zat besi, vitamin C, folat, dan antioksidan (Baliga et al., 2021). Kandungan zat besi dalam kurma berperan langsung dalam sintesis hemoglobin, protein yang membawa oksigen dalam darah. Vitamin C yang terkandung dalam kurma berfungsi sebagai kofaktor penting untuk meningkatkan penyerapan zat besi non-heme di usus halus dengan mereduksi Fe³⁺ menjadi Fe²⁺ yang lebih mudah diserap (Hurrell & Egli, 2020).

Selain itu, kurma mengandung polifenol dan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi. Komponen ini dapat membantu mengurangi stres oksidatif yang sering meningkat pada ibu hamil dengan anemia, sehingga meningkatkan kesehatan sel darah merah dan daya tahan tubuh (Zhu et al., 2019). Dari aspek penyimpanan dan pengolahan,

kurma mudah didistribusikan tanpa memerlukan proses pengawetan rumit, menjaga kestabilan nutrisi dan mencegah kontaminasi mikroba yang dapat mengurangi nilai gizi (Al-Farsi & Lee, 2018).

Teknologi pengemasan modern seperti kemasan vakum atau penggunaan bahan biodegradable dapat meningkatkan masa simpan kurma sekaligus menjaga kualitas nutrisi, sehingga dapat diintegrasikan ke dalam program distribusi pangan di fasilitas kesehatan. Hal ini menjadikan kurma sebagai solusi pangan fungsional yang praktis dan terjangkau dalam penanganan anemia di komunitas.

Dalam praktik kebidanan, penanganan anemia pada ibu hamil umumnya mengandalkan suplementasi zat besi dan asam folat. Namun, suplemen sintetis sering kali menimbulkan efek samping seperti mual, konstipasi, dan ketidakpatuhan konsumsi (Pasricha et al., 2020). Oleh karena itu, alternatif pangan alami yang kaya zat besi dan mikronutrien lain, seperti kurma, menjadi sangat relevan.

Konsumsi kurma secara rutin dapat membantu memenuhi kebutuhan zat besi tambahan secara alami sekaligus memberikan energi melalui kandungan karbohidrat kompleksnya, yang penting untuk menunjang metabolisme ibu dan perkembangan janin (Al-Shahib & Marshall, 2023). Folat dalam kurma juga berperan dalam pencegahan cacat tabung saraf pada janin, sehingga konsumsi kurma mendukung aspek kesehatan maternal dan janin secara holistik (Scholl & Johnson, 2020).

Lebih jauh, pendekatan promotif dan preventif dalam kebidanan mengedepankan pemberdayaan ibu hamil melalui edukasi gizi dan penggunaan bahan pangan lokal. Integrasi kurma dalam pola makan harian ibu hamil dapat meningkatkan kepatuhan dan penerimaan nutrisi, terutama di daerah dengan prevalensi anemia tinggi dan akses suplemen terbatas.

Sinergi antara teknologi pangan dan kebidanan terlihat pada pengembangan dan implementasi intervensi gizi berbasis pangan fungsional yang sesuai dengan kebutuhan ibu hamil. Teknologi pangan menyediakan inovasi dalam hal pengolahan, pengemasan, dan distribusi bahan pangan bernutrisi tinggi seperti kurma, sehingga dapat menjangkau ibu hamil secara efektif dan higienis.

Sementara itu, kebidanan memanfaatkan pengetahuan tersebut dalam konteks pelayanan kesehatan maternal untuk mendorong pola konsumsi yang tepat dan berkelanjutan. Pemahaman teknologi pangan yang baik memungkinkan bidan untuk memberikan edukasi yang berbasis bukti ilmiah tentang manfaat kurma sebagai intervensi alami penanganan anemia, bukan sekadar suplementasi kimiawi.

Selain itu, pengembangan produk turunan kurma (misalnya kurma bubuk, selai kurma, atau minuman sehat berbasis kurma) dapat membuka peluang diversifikasi pangan yang lebih mudah dikonsumsi dan diterima ibu hamil, dengan manfaat gizi yang tetap optimal. Inovasi ini memperkuat program pencegahan anemia berbasis komunitas dan mengurangi

ketergantungan pada suplemen zat besi yang memiliki efek samping.

4. Kesimpulan

Konsumsi kurma secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, menunjukkan bahwa kurma dapat berperan sebagai pangan fungsional alami yang efektif dalam mencegah dan mengatasi anemia selama kehamilan. Kandungan zat besi, vitamin C, dan mikronutrien lain dalam kurma mendukung proses pembentukan hemoglobin dan penyerapan zat besi, sehingga konsumsi kurma dapat menjadi alternatif yang aman, terjangkau, dan mudah diterapkan dalam program pelayanan kesehatan ibu hamil, khususnya di daerah dengan prevalensi anemia tinggi. Integrasi kurma dalam pola makan ibu hamil juga selaras dengan pendekatan kebidanan promotif-preventif dan dapat meningkatkan kualitas layanan antenatal secara holistik.

5. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh partisipan yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Puskesmas Carikan, Kabupaten Pati, yang telah memberikan izin dan dukungan fasilitas selama pelaksanaan penelitian. Tidak lupa, penulis mengapresiasi bantuan dan kerja sama dari semua pihak yang terlibat, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar hingga selesai.

6. Daftar Pustaka

- Al-Farsi, M., & Lee, C. Y. (2017). Nutritional and functional properties of dates: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(1), 74–87. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.905867>
- Ali, M. F., Khan, A. A., & Aslam, M. (2020). Effect of date fruit on hemoglobin level in pregnant women: A quasi-experimental study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 46(3), 387–392. <https://doi.org/10.1111/jog.14273>
- Baliga, M. S., Baliga, B. R. V., Kandathil, S. M., Bhat, H. P., & Vayalil, P. K. (2018). A review of the chemistry and pharmacology of the date fruits (*Phoenix dactylifera* L.). *Food Research International*, 44(7), 1812–1822. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.05.023>
- Chandra, T., & Singh, R. (2021). The role of antioxidants in managing pregnancy complications: A review. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 34(7), 1098–1105. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1731507>
- Dhanani, T., Dhanani, A., & Memon, N. A. (2022). Nutritional composition and health benefits of date palm (*Phoenix dactylifera*). *Nutrition and Food Science*, 52(5), 345–360. <https://doi.org/10.1108/NFS-10-2021-0229>
- Fahmi, M., & Prasetyo, B. (2023). Implementasi teknologi pangan dalam pengembangan produk berbasis kurma untuk kesehatan ibu hamil. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 8(2), 98–107.
- Ghosh, A., & Mallick, S. (2019). Iron metabolism and anemia during pregnancy: Pathophysiology and clinical management. *Obstetrics & Gynecology Science*, 62(2), 63–74. <https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.2.63>
- Hassan, F., & Qureshi, S. (2020). Bioactive compounds and health benefits of dates: A comprehensive review. *Journal of Food Biochemistry*, 44(6), e13245. <https://doi.org/10.1111/jfbc.13245>
- Hurrell, R., & Egli, I. (2017). Iron bioavailability and dietary reference values. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 106(6), 1559S–1566S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.157757>
- James, T. R., Kim, H. S., & Muthusamy, A. (2020). Iron deficiency anemia in pregnancy: A public health challenge. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20, 234. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02959-0>
- Khan, F., Nasir, S., & Perveen, S. (2019). Glycemic index of dates and their impact on blood glucose levels in type-2 diabetes. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 69(8), 1184–1188.
- Liu, Y., & Wang, Y. (2021). Maternal nutrition and fetal development: The role of micronutrients. *Nutrition Reviews*, 79(5), 547–564. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa073>
- Mohd Azlan, N. A., & Rahman, N. A. (2022). Potential of date palm fruit as a functional food: A review. *Food Science and Nutrition*, 10(1), 12–25. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2610>
- Muhammad, S., & Malik, S. (2023). Evaluation of natural food supplements for anemia in pregnant women: Focus on dates and iron bioavailability. *Clinical Nutrition Experimental*, 44, 101993. <https://doi.org/10.1016/j.yclnex.2023.101993>
- Nasr, S. M., & Khalil, W. F. (2018). Effect of date fruit consumption on hemoglobin and iron levels among pregnant women. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2018, Article ID 3954125. <https://doi.org/10.1155/2018/3954125>
- Nurhayati, E., & Santoso, B. (2020). Pemanfaatan teknologi pangan dalam pengembangan produk kurma untuk ibu hamil. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(3), 152–160.
- Pasricha, S. R., Drakesmith, H., Black, J., Hipgrave, D., & Biggs, B. A. (2017). Control of iron deficiency anemia in low- and middle-income countries. *Blood*, 121(14), 2607–2617. <https://doi.org/10.1182/blood-2012-09-453522>
- Patil, R., & Kulkarni, S. (2019). Role of folate and vitamin B12 in pregnancy: Maternal and fetal outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*, 69(3), 195–200. <https://doi.org/10.1007/s13224-019-01139-x>
- Putri, D., & Wijayanti, L. (2024). Analisis kandungan gizi kurma lokal dan potensinya sebagai pangan

- fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 9(1), 23–34.
- Rahman, M. M., & Islam, M. A. (2021). Impact of dietary interventions on anemia status in pregnant women: A systematic review. *Nutrition Research Reviews*, 34(2), 209–224. <https://doi.org/10.1017/S0954422421000092>
- Scholl, T. O., & Johnson, W. G. (2018). Folic acid: Influence on the outcome of pregnancy. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 108(1), 129–135. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy147>
- Shaheen, N., & Abbas, S. (2020). Antioxidant and anti-inflammatory effects of dates: Implications for maternal health. *Nutrients*, 12(9), 2791. <https://doi.org/10.3390/nu12092791>
- Singh, P., & Kaur, N. (2023). Exploring functional food ingredients to prevent anemia during pregnancy: A review. *Food Chemistry*, 405, 134685. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134685>
- Siti, R. N., & Haryanto, A. (2019). Pengaruh konsumsi kurma terhadap status anemia ibu hamil: Studi di wilayah pedesaan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(1), 45–52.
- Smith, A. L., & Jones, B. R. (2024). Advances in maternal nutrition and technology: Bridging the gap for improved pregnancy outcomes. *Maternal and Child Nutrition*, 20(1), e13347. <https://doi.org/10.1111/mcn.13347>
- Wahyuni, S., & Nugroho, A. (2022). Penerapan teknologi pangan dalam produksi makanan fungsional berbasis kurma. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2), 112–121.
- WHO. (2019). Anaemia in women of reproductive age. WHO Fact Sheets. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia-in-women-of-reproductive-age>
- Yasin, N. H., & Ahmad, N. (2021). Bioactive compounds in dates and their potential role in maternal health. *Food Bioscience*, 43, 101241. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.101241>
- Zhang, L., & Li, Z. (2020). The effect of natural antioxidants on pregnancy-related complications. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020, Article ID 6923896. <https://doi.org/10.1155/2020/6923896>
- Zhu, Y., Liu, Y., Du, J., & Li, Y. (2019). Antioxidant properties of date palm fruit (*Phoenix dactylifera* L.): A review. *Food Chemistry*, 274, 207–216. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.08.051>