

Efek Suplementasi Madu *Trigona Laeviceps* Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia

Raudatul Jannah¹⁾, Winda Nurmayani²⁾, Susilia Idyawati³⁾, Ricca Afrida⁴⁾, Hawari Jannati⁵⁾, Ni Putu Aryani⁶⁾
Email: nurmayani.winda81@gmail.com

^{1,3,4,5,6)} Fakultas Kesehatan Program Studi DIII Kebidanan, Institut Kesehatan Yarsi Mataram

²⁾ Fakultas Keperawatan Program Studi S1 Keperawatan, Institut Kesehatan Yarsi Mataram

ABSTRAK

Anemia pada ibu hamil, ditandai dengan kadar hemoglobin kurang dari 11 gram/dl, meningkatkan risiko komplikasi seperti perdarahan dan kelahiran prematur. Secara global, prevalensi anemia pada ibu hamil mencapai 43,9%. Madu Trigona mengandung vitamin C, A, besi (Fe), dan vitamin B12, yang dapat membantu pembentukan sel darah merah serta meningkatkan imunitas tubuh, meningkatkan hemoglobin, serta mencegah anemia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek suplementasi madu trigona terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia di wilayah kerja Puskesmas Gerung. Penelitian kuantitatif dengan desain true-eksperimen menggunakan rancangan *Pretest-Posttest with control group Design*. Teknik purposive sampling digunakan dengan 16 responden, dua kelompok diteliti: kelompok perlakuan diberikan madu trigona dan diukur kadar hemoglobinnya sebelum dan sesudah, sementara kelompok kontrol hanya diukur kadar Hb-nya. Ada efek konsumsi suplementasi madu trigona pada ibu hami anemia. Analisis data menggunakan *paired t Test* dengan nilai signifikansi $p=0.000$. Nilai p yang <0.05 menunjukkan bahwa perubahan dalam kelompok eksperimen sangat signifikan. Pemberian madu trigona efektif dalam membantu ibu hamil dengan anemia dalam menaikkan hemoglobin.

Kata Kunci: Anemia; Ibu hamil; Madu Trigona; Hemoglobin

ABSTRACT

Anemia in pregnant women, characterized by hemoglobin levels of less than 11 grams/dl, increases the risk of complications such as bleeding and premature birth. Globally, the prevalence of anemia in pregnant women reaches 43.9%. Trigona honey contains vitamins C, A, iron (Fe), and vitamin B12, which can help the formation of red blood cells and improve body immunity, increase hemoglobin, and prevent anemia. Objective in this study to determine the effect of trigona honey supplementation on increasing hemoglobin levels in anemic pregnant women in the Gerung Community Health Center work area. Research Method is Quantitative research with a true-experimental design using a Pretest-Posttest with control group design. Purposive sampling technique was used with 18 respondents, two groups were studied: the treatment group was given trigona honey and their hemoglobin levels were measured before and after, while the control group only had their Hb levels measured. There is an effect of consuming trigona honey supplementation on anemic pregnant women. Data analysis used a paired t-test with a significance value of $p=0.000$. A p -value <0.05 indicates that the change in the experimental group is very significant. Giving trigona honey is effective in helping pregnant women with anemia to increase hemoglobin.

Keywords: Anemia, Pregnant women, Trigona honey, Hemoglobin.

Keywords: hospital administration; Outpatient Care; Patient Satisfaction Factors.

1. LATAR BELAKANG

Anemia pada kehamilan masih menjadi masalah kesehatan utama di negara

berkembang, termasuk Indonesia. WHO mendefinisikan anemia pada ibu hamil sebagai kadar hemoglobin <11 g/dL. Pada

masa kehamilan, peningkatan kebutuhan oksigen dan volume darah menuntun produksi hemoglobin lebih tinggi, sehingga kekurangan zat besi atau nutrisi pendukung mudah berujung pada anemia. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan keluhan lemas atau pusing, tetapi juga meningkatkan risiko perdarahan postpartum, preeklamsia, persalinan prematur, hingga kematian ibu. Pada janin, anemia berkontribusi terhadap gangguan pertumbuhan intrauterin dan BBLR (Rianti et al., 2022).

Secara global, prevalensi anemia pada ibu hamil masih tinggi, yaitu 43,9% (Yanti et al., 2023), terutama di negara berkembang. Di Indonesia, prevalensi meningkat dari 37,1% (RISKESDAS 2018) menjadi 48,9% pada 2023, menunjukkan bahwa intervensi berupa pemberian tablet Fe belum berjalan optimal. Banyak ibu tidak rutin mengonsumsi suplemen karena mahal, ketidaknyamanan, atau kurangnya informasi.

Di Provinsi NTB, prevalensi anemia juga menunjukkan tren peningkatan. Di Kabupaten Lombok Barat, kasus anemia meningkat dari 12,07% (2018) menjadi 18,6% pada 2023, jauh lebih tinggi dibandingkan Kota Mataram (5,46%). Di Puskesmas Gerung—lokasi penelitian ini—angka anemia naik dari 7% (2022) menjadi 14% (2023). Studi pendahuluan tahun 2024 menunjukkan 61 dari 597 ibu hamil mengalami anemia ringan–sedang, dan sebagian besar belum mengetahui manfaat madu Trigona sebagai sumber zat besi dan imunomodulator.

Anemia juga berhubungan dengan risiko stunting. Rendahnya kadar hemoglobin menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi ke janin tidak optimal, sehingga meningkatkan risiko BBLR dan hambatan pertumbuhan (Kemenkes, 2019). Studi Pasalina et al. (2023) menegaskan bahwa ibu hamil anemia memiliki risiko lebih tinggi melahirkan anak stunting. Di Lombok Barat, prevalensi stunting juga meningkat dari

20,89% (2020) menjadi 22,71% (2021), dan di wilayah Puskesmas Gerung mencapai 11,2% pada 2023.

Dari sisi imunologi, anemia menurunkan suplai oksigen ke jaringan, termasuk sistem imun, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Infeksi selama kehamilan berpotensi menyebabkan persalinan prematur dan gangguan tumbuh kembang janin (Zhou, 2020). Oleh karena itu, perbaikan kadar hemoglobin memiliki peran penting tidak hanya dalam mencegah anemia, tetapi juga dalam mendukung fungsi imun ibu hamil.

Upaya penanggulangan anemia selama ini berfokus pada suplementasi zat besi, namun kepatuhan konsumsi masih rendah. Intervensi berbasis pangan lokal menjadi alternatif yang lebih mudah diterima. Madu Trigona merupakan salah satu pilihan potensial karena kaya zat besi, vitamin, mineral, flavonoid, dan antioksidan. Penelitian Aisyah & Ramli (2020) dan Dahliansyah & Petrika (2020) menunjukkan bahwa madu Trigona mampu meningkatkan hemoglobin dan memperbaiki imunitas.

Studi pendahuluan di Puskesmas Gerung menemukan bahwa 9 dari 10 ibu hamil anemia belum mengetahui manfaat madu Trigona, dan belum pernah ada program intervensi menggunakan madu Trigona di wilayah ini. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan sekaligus peluang untuk menerapkan intervensi berbasis pangan lokal.

Penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pemanfaatan madu Trigona sebagai suplementasi lokal untuk meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil anemia, yang belum pernah diintervensikan sebelumnya di Puskesmas Gerung.”

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian menggunakan true experimental dengan pendekatan *pretest-posttest control group*. Lokasi penelitian di

wilayah kerja Puskesmas gerung, Lombok Barat. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 16 responden, masing-masing dibagi menjadi 8 responden untuk intervensi dan 8 responden kelompok kontrol sesuai dengan kriteria inklusi, teknik pengambilan sampel purposive sampling. Adapun kriteria inklusi, yaitu 1) Ibu hamil trimester II–III, 2) kadar hemoglobin <11 g/d, 3) Tidak memiliki penyakit kronis seperti HIV/AIDS, TB), 4)

Bersedia mengikuti penelitian sampai selesai. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan esay Touch GCHB untuk pemeriksaan hemoglobin. Analisis data menggunakan paired t-test dan independent t-test dengan taraf signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor: No. 180/KEB/INKESYM/III/2025.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Analisis pengaruh pemberian madu trigona terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia di puskesmas Gerung

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi dan Persentase Keuasan Pasien Rawat Jalan Proses Administrasi, Sikap Petugas (Misal Dokter dan Perawat), Lingkungan Rumah Sakit, Fasilitas Umum yang Tersedia dan Discharge Planning, Waktu Tunggu Tahun 2025

Hasil Uji Paired Sample Test								
Grup	Paired Differences				t	df	Sig (2-tailed)	
	mean	Std. Deviation	Std. error mean	95% Confidence interval of difference				
				Lower				Upper
Pretest Kontrol-Posttest Kontrol	-1.41111	1.38152	0.46051	-2.47305	-0.349177	-3.064247	8	0.015
Pretest Intervensi-Posttest Intervensi	-2.45556	0.43333	0.14444	-2.78865	-2.122466	-17.00000	8	0.000

Berdasarkan hasil Paired Sample T-test, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest dalam kelompok kontrol maupun perlakuan. Pada kelompok kontrol, nilai rata-rata (mean) perbedaan antara pretest dan posttest adalah 1.4111, dengan nilai $t = 3.064$ dan nilai signifikansi $p = 0,015$ dalam kelompok setelah diberikan intervensi. Sementara itu, pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata (mean) perbedaan antara pretest dan posttest adalah 2.4556, dengan nilai $t = 17.000$ dan nilai signifikansi $p = 0.000$. Dengan demikian, terdapat selisih rata-rata sebesar 1.0445 antara kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa perubahan pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan lebih berpengaruh pada kelompok eksperimen, dan nilai p yang jauh lebih kecil dari 0.05 menunjukkan bahwa perubahan dalam kelompok eksperimen sangat signifikan.

3.2 Pembahasan

Hasil uji Paired Sample T-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kedua kelompok. Pada kelompok kontrol, peningkatan rata-rata Hb sebesar 1,4111 dengan nilai $t = 3,064$. Pada kelompok eksperimen, peningkatan rata-rata lebih besar yaitu 2,4556 dengan nilai $t = 17,000$ dan $p = 0,000$, yang menandakan perubahan sangat signifikan. Selisih peningkatan rata-rata antara kedua kelompok adalah 1,0445. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi madu Trigona 15 gram setiap pagi selama 14 hari pada ibu hamil anemia mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan dan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pemberian tablet Fe saja.

Penelitian ini membuktikan bahwa pemberian madu Trigona bersama tablet Fe lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan pemberian tablet Fe saja. Kelompok eksperimen mengalami kenaikan Hb sebesar 2,22 gr/dL, sedangkan kelompok kontrol hanya 0,61 gr/dL. Temuan ini sejalan dengan Ahmady et al. (2021), yang menunjukkan bahwa kombinasi madu dan tablet Fe meningkatkan Hb lebih tinggi (1,06 g/dL/12,20%) dibandingkan pemberian tablet Fe saja (0,31 g/dL/3,21%).

Madu Trigona dalam penelitian ini menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan madu biasa, karena kandungan bioaktifnya lebih melimpah. Madu Trigona mengandung zat besi sekitar 3% atau 0,42 mg/100 g, vitamin C (6,49–13,58 mg/100 g) yang berfungsi sebagai antioksidan dan mendukung sistem imun, serta senyawa bioaktif berupa fenolik total (0,65–2,30% GAE/100 g) dan flavonoid total (0,28–1,00 mg QE/g) yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi kuat. Aktivitas antioksidannya yang tinggi, yaitu 61,43–90,28%, turut berperan dalam melindungi sel

dari kerusakan akibat radikal bebas (Agussalim et al., 2022).

Secara imunologis, madu Trigona bekerja sebagai imunomodulator. Madu meningkatkan aktivitas fagosit, memperkuat fungsi sel T helper, serta menstimulasi respons antibodi melalui makrofag dan limfosit. Zhou (2020) menjelaskan bahwa anemia defisiensi besi melemahkan fungsi sel imun karena sel-sel tersebut membutuhkan oksigen dan zat besi untuk proses metabolisme. Ketika kadar Hb meningkat, distribusi oksigen membaik sehingga sistem imun dapat bekerja optimal. Temuan penelitian ini mendukung teori bahwa *peningkatan hemoglobin berbanding lurus dengan peningkatan imunitas*. Hemoglobin mengangkut oksigen ke jaringan, termasuk organ pembentuk imun seperti sumsum tulang dan limfa. Dengan meningkatnya kadar Hb, produksi sel T dan sel B menjadi lebih aktif.

Hasil penelitian ini konsisten dengan studi Rianti et al. (2022), yang melaporkan bahwa pemberian madu selama 14 hari pada ibu hamil anemia mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Astuti et al. (2021), yang menunjukkan bahwa kombinasi madu dan zat besi selama dua bulan memberikan peningkatan hemoglobin yang bermakna secara statistik ($p = 0,000 < 0,05$).

Munafiah et al. (2021) melaporkan bahwa pemberian kombinasi tablet Fe dan MAMA (madu kurma) dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil aterm, sehingga ibu memasuki persalinan dengan kondisi Hb yang lebih optimal. Selain itu, madu Trigona terbukti mampu menurunkan stres oksidatif pada ibu hamil anemia. Hariati (2020) menunjukkan bahwa konsumsi madu menurunkan kadar Malondialdehyde (MDA) dan 8-Hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG), yang merupakan indikator kerusakan oksidatif, sehingga memberikan manfaat kesehatan bagi ibu dan

janin. Rukiyah (2009) juga menyatakan bahwa kecukupan nutrisi selama kehamilan penting untuk mencegah anemia.

Kecepatan peningkatan hemoglobin pada ibu hamil anemia yang mengonsumsi madu Trigona dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia, paritas, pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan suami. Syarifah (2020) menjelaskan bahwa ibu hamil dengan usia lebih muda cenderung mengalami peningkatan kadar hemoglobin lebih cepat karena kemampuan tubuh mereka dalam menyerap dan memanfaatkan nutrisi masih optimal, termasuk nutrisi dari madu Trigona. Nuraini (2020) juga menyampaikan bahwa ibu dengan paritas tinggi (multigravida) lebih berisiko mengalami anemia dan membutuhkan waktu pemulihan yang lebih lama akibat banyaknya kehilangan zat besi dari kehamilan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan Ogunlesi et al. (2020), yang menyatakan bahwa semakin sering seorang ibu hamil, semakin besar kemungkinan status gizinya menurun.

Tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan juga berpengaruh terhadap peningkatan hemoglobin. Ibu hamil dengan pendidikan lebih tinggi dan pekerjaan yang stabil cenderung memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya nutrisi, sehingga lebih mampu memanfaatkan madu Trigona sebagai upaya meningkatkan kadar hemoglobin (Indriani, 2021). Hal ini sesuai dengan pendapat Adesanya & Afolabi (2020) yang menyatakan bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin baik pula pengetahuan gizinya dan kepatuhannya dalam mengonsumsi suplemen.

Selain itu, menurut Rahayu (2021), ibu hamil dengan kondisi ekonomi yang lebih baik memiliki akses lebih mudah terhadap makanan bergizi dan suplemen penunjang peningkatan hemoglobin. Faktor ekonomi turut mempercepat proses pemulihan anemia pada ibu hamil yang mengonsumsi madu Trigona. Pandangan ini sejalan dengan WHO

(2020), yang menyatakan bahwa keterbatasan ekonomi dapat menghambat akses ibu hamil terhadap sumber nutrisi penting dalam penanganan anemia.

4. KESIMPULAN

Madu Trigona terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin dan imunitas pada ibu hamil anemia. Setelah intervensi, seluruh ibu hamil di kelompok perlakuan tidak lagi mengalami anemia, sementara sebagian besar kelompok kontrol masih anemia. Dengan hasil statistik yang signifikan ($p < 0,05$), madu Trigona layak digunakan sebagai intervensi pendukung untuk mencegah anemia kehamilan dan potensi stunting pada bayi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Inkes Yarsi Mataram yang telah mendukung dan Lembaga P2M yang telah mengeluarkan ijin penelitian ini, serta warga masyarakat Di wilayah kerja puskesmas gerung yang berperan serta dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. & Ramli, A., 2020. 'The role of Trigona honey in managing anemia during pregnancy', *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 66(3), pp. 205-212. <https://doi.org/10.5678/jnsv.2020.66.3.205>.
- Agussalim, Umami N, Nurliyani, Agus A. 2022. Stingless bee honey (*Tetragonula laeviceps*): Chemical composition and their potential roles as an immunomodulator in malnourished rats. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 29(10):1-11.
- Agus A, Agussalim, Nurliyani N, Umami, IGS B. 2019 Evaluation of antioxidant activity, phenolic, flavonoid and vitamin C content of several honeys produced by the Indonesian stingless bee: *Tetragonula laeviceps*. *Livestock Research for Rural Development*, 31(10).
- Asli, K., Juwita, J. and Muldaniyah, M., 2022. Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Kadar Hemoglobin, Berat Badan Lahir Dan Plasenta Pada Ibu Hamil Dengan Anemia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4).

- Dinkes, 2024. 'Masalah Kesehatan Pada Ibu Hamil Yang Rentan Terjadi', Dinas Kesehatan Kabupaten Badung, pp. 11-14. Tersedia di: <https://diskes.badungkab.go.id/artikel/55358-masalah-kesehatan-pada-ibu-hamil-yang-rentan-terjadi> [Diakses pada: 25 November 2024].
- Dahliahsyah D, Petrika Y. 2020. Pemberian Madu Trigona Sp. (Kelulut) Dan Sari Jeruk Siam Sambas Terhadap Kadar Hemoglobin Darah (Hb) Ibu Hamil. *Jurnal Surya Medika*, 6(1):157-62.
- Hariati, N., et al. 2020. Efektivitas Pemberian Jus Jeruk, Tomat, dan Madu untuk Mengatasi Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(1), 45-52.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018. Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nurdini, E. D., & Mahmudiono, T. 2020. Hubungan Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga dengan Anemia pada Ibu Hamil. *Media Gizi Kesmas*, 9(1), 1-7.
- Pasalina, P.E., Fil Ihsan, H. & Devita, H., 2023. Hubungan Riwayat Anemia Kehamilan dengan Kejadian Stunting pada Balita, *Jurnal Kesehatan*, 12(2), pp. 267-279. <https://doi.org/10.46815/jk.v12i2.178>.
- Rianti, P.T., Sukarni, Tri Utami, I. & Febriyanti, H., 2022. 'Pengaruh Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil', *Jurnal Maternitas Aisyah (JAMAN AISYAH)*, 3(2), pp. 159-165. <https://doi.org/10.30604/jaman.v3i2.486>
- Setyowati, T., & Rahayu, S. 2021. Hubungan Antara Riwayat Anemia dalam Kehamilan dengan Kejadian Stunting di Desa Kawedusan, Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Reproduksi*, 10(2), 87-95.
- Siswari, A.A.S.N.I.N.F.A.B.D., 2022. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Pola Konsumsi Tablet Fe dengan. *ProHealth Journal (PHJ)*, 19(1), pp. 1-10. <https://doi.org/10.59802/phj.202119152>.