Vol. 8, No. 2, Agustus 2026, pp 759-773
https://doi.org/10.36590/jika.v8i2.2049
http:salnesia.id/index.php/jika
jika@salnesia.id, p-ISSN: 2337-9847, e-ISSN: 2686-2883
Penerbit: Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

ARTIKEL PENELITIAN

Madu Apis cerana sebagai Solusi Holistik untuk Postpartum Blues: Pendekatan Kesehatan Mental Berbasis Budaya Lokal di Lampung

Apis cerana Honey as a Holistic Solution for Postpartum Blues: A Local Culture–Based Mental Health Approach in Lampung

Tyas Febriana[1*], Silvia Andriani[2], Indriyani[3], Wahyu Widayati[1]

[1]Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu, Indonesia
[2]Departemen Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu, Indonesia
[3]Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Abstract

Postpartum blues is a common psychological condition occurring after childbirth and can negatively affect maternal and infant well-being. A holistic approach based on local wisdom offers a comprehensive and culturally appropriate alternative for its management. This study aimed to identify secondary metabolites, determine the total saponin content of local Apis cerana honey from Lampung, and evaluate its effect on postpartum blues among postpartum mothers. This study combined a laboratory experimental approach and a quasi-experimental pre–post-test control group design. Local Apis cerana honey samples were qualitatively analyzed for secondary metabolites through phytochemical screening for alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins using standard reagents. Total saponin content was quantitatively analyzed using UV–Vis spectrophotometry. A total of 56 postpartum mothers (28 per group) were selected using accidental sampling at Pringsewu Public Health Center. Both groups received standard postpartum care, while the intervention group additionally consumed 15 mL of honey daily for seven days. Postpartum blues was assessed using the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). Phytochemical screening indicated the presence of alkaloids, flavonoids, and saponins (0.43%). The intervention group showed a significant decrease in EPDS scores from 10.04 ± 2.659 to 8.82 ± 2.709 ($p < 0.001$), whereas the control group showed no significant change ($p = 0.882$). The reduction was significantly greater in the intervention group ($p < 0.001$). Apis cerana honey contained bioactive compounds and showed potential as a complementary therapy for reducing postpartum blues symptoms.

Keywords: *antioxidants, flavonoids, local wisdom, honey, postpartum blues*

Article history:

Submitted 22 April 2026
Accepted 18 Agustus 2026
Published 31 Agustus 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

Postpartum blues merupakan kondisi psikologis yang umum terjadi setelah persalinan dan dapat berdampak negatif pada kesejahteraan ibu dan bayi. Pendekatan holistik berbasis kearifan lokal menawarkan alternatif yang lebih komprehensif dan sesuai secara budaya dalam penanganannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder, menentukan kadar total saponin pada madu lokal Apis cerana asal Lampung, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap kejadian postpartum blues pada ibu nifas. Penelitian ini mengombinasikan pendekatan eksperimen laboratorium dan quasi-eksperimen dengan desain pretest–posttest control group design. Sampel madu lokal Apis cerana dianalisis untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder secara kualitatif melalui uji fitokimia terhadap alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin menggunakan pereaksi standar. Selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif kadar total saponin menggunakan spektrofotometri UV–Vis. Sebanyak 56 ibu nifas (28 per kelompok) dipilih dengan teknik accidental sampling di Puskesmas Pringsewu. Kedua kelompok mendapatkan perawatan standar postpartum, sementara kelompok intervensi mengonsumsi tambahan 15 mL madu setiap hari selama tujuh hari. *Postpartum blues* diukur menggunakan Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, dan saponin (0,43%). Kelompok intervensi menunjukkan penurunan skor EPDS yang signifikan dari 10,04 ± 2,659 menjadi 8,82 ± 2,709 ($p < 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan signifikan ($p = 0,882$). Penurunan skor lebih besar secara signifikan pada kelompok intervensi ($p < 0,001$). Madu Apis cerana mengandung senyawa bioaktif dan berpotensi sebagai terapi komplementer yang efektif dalam menurunkan gejala postpartum blues.

Kata Kunci: antioksidan, flavonoid, kearifan lokal, madu, postpartum blues

*Penulis Korespondensi:
Tyas Febriana, email: tyasfebriana@umpri.ac.id

*This is an open access article under the **CC–BY** license*

Highlight:

- Madu *Apis cerana* mengandung senyawa bioaktif, meliputi alkaloid, flavonoid, dan saponin, dengan kandungan total saponin sebesar 0,43%.
- Konsumsi madu *Apis cerana* setiap hari berhubungan dengan penurunan gejala *postpartum blues*, yang ditunjukkan melalui penurunan skor EPDS setelah intervensi.
- Kelompok intervensi menunjukkan perbaikan kategori skor EPDS, ditandai dengan meningkatnya jumlah ibu yang berada dalam kategori normal dan menurunnya jumlah ibu dalam kategori kemungkinan depresi setelah intervensi, sedangkan perbaikan serupa tidak terlihat pada kelompok kontrol.

PENDAHULUAN

Postpartum blues merupakan gangguan suasana hati yang dialami oleh sekitar 70–80% ibu setelah melahirkan, yang ditandai dengan gejala seperti sering menangis, perubahan emosi yang cepat, kecemasan, dan kelelahan berlebihan (Manurung dan Setyowati, 2021; Novinaldi et al., 2020; Silbert-Flagg dan Pillitteri, 2018). Prevalensi *postpartum blues* di Asia relatif tinggi, dengan angka yang bervariasi antarnegara, yaitu sekitar 26–85% (Retnosari dan Fatimah, 2022). Di Indonesia, prevalensi

postpartum blues juga relatif tinggi, yaitu berkisar antara 37–67% (Safaringga et al., 2023). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di lima kabupaten di Provinsi Lampung menunjukkan bahwa 55,6% ibu pascapersalinan mengalami *postpartum blues*. Jika tidak ditangani dengan tepat, kondisi ini dapat berkembang menjadi depresi pascapersalinan, bahkan psikosis, dengan estimasi prevalensi sebesar 15–20% (Safaringga et al., 2023).

Sayangnya, menurut *World Health Organization* (WHO), perhatian terhadap layanan kesehatan pascapersalinan masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan pelayanan antenatal dan perinatal (Corrigan et al., 2015). Penyebab pasti *postpartum blues* belum diketahui secara spesifik. Namun, berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan perubahan hormonal, kelelahan fisik, stres psikososial, dan kurangnya dukungan keluarga (Astari dan Dewi, 2019; Mones et al., 2023).

Penatalaksanaan *postpartum blues* saat ini terutama dilakukan melalui perawatan suportif, meliputi dukungan psikologis, edukasi, istirahat yang cukup, dukungan menyusui, serta penguatan keterlibatan keluarga, sejalan dengan rekomendasi WHO mengenai perawatan pascapersalinan dan kesehatan mental ibu. Namun, intervensi komplementer yang aman, dapat diterima secara budaya, dan mudah diakses masih diperlukan untuk mendukung kesejahteraan emosional ibu selama masa pascapersalinan. Di Indonesia, kearifan lokal mencakup pengetahuan, praktik, dan pemanfaatan sumber daya alam setempat yang telah dipertahankan dan diwariskan secara turun-temurun untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan. Salah satu bentuk kearifan lokal tersebut adalah budidaya dan pemanfaatan madu *Apis cerana* secara tradisional oleh masyarakat di Provinsi Lampung. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa madu *Apis cerana* mengandung senyawa bioaktif, termasuk flavonoid dan senyawa fenolik, yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi (Jaitham et al., 2025). Senyawa tersebut berpotensi mendukung kesejahteraan emosional melalui modulasi stres oksidatif dan jalur inflamasi yang berkaitan dengan gejala gangguan suasana hati, meskipun bukti klinis langsung pada ibu pascapersalinan masih terbatas (Ferrassi et al., 2026). Oleh karena itu, pemanfaatan madu *Apis cerana* yang diproduksi secara lokal dapat menjadi intervensi komplementer yang relevan dengan budaya setempat, terjangkau, dan berpotensi berkelanjutan dalam mendukung kesehatan ibu pascapersalinan.

Dengan demikian, diperlukan intervensi alternatif yang lebih alami, aman, dan terjangkau, terutama yang dapat diterapkan dalam konteks budaya setempat. Pemanfaatan produk alami sebagai terapi komplementer dalam perawatan kesehatan mental semakin mendapat perhatian. Dalam konteks ini, penatalaksanaan *postpartum blues* memerlukan pendekatan holistik yang tidak hanya mencakup aspek medis dan psikologis, tetapi juga mengintegrasikan kearifan lokal sebagai bentuk perawatan berbasis budaya (Kołomańska-Bogucka dan Mazur-Bialy, 2019; Verda dan Nuraidha, 2022). Salah satu sumber daya alam berbasis kearifan lokal yang berpotensi digunakan sebagai terapi holistik adalah madu, khususnya madu *Apis cerana* yang secara tradisional dibudidayakan oleh masyarakat Lampung. Madu *Apis cerana* mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, senyawa fenolik, dan enzim, yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi serta berpotensi mendukung kesehatan sistem saraf dan regulasi suasana hati (Pemayun et al., 2023; Hidayatullah et al., 2022; Zulkifli et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi madu lokal sebagai intervensi alami dalam perawatan pascapersalinan berpotensi menjadi inovasi yang lebih berkelanjutan, terjangkau, dan dapat diterima secara budaya.

Penatalaksanaan kondisi ini masih sebagian besar terbatas pada pendekatan

medis dan psikologis konvensional yang belum sepenuhnya mengakomodasi aspek budaya dan belum dapat diterima secara optimal oleh seluruh lapisan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya penatalaksanaan alternatif yang memanfaatkan kearifan lokal, salah satunya melalui eksplorasi sumber daya alam seperti madu. Pemanfaatan madu sebagai terapi komplementer dinilai relatif aman, alami, dan berpotensi mendukung pemulihan secara holistik, baik terhadap kondisi fisik, termasuk mempercepat penyembuhan luka perineum, maupun terhadap kesejahteraan emosional ibu (Rusyanti et al., 2025; Alhashem et al., 2025).

Lampung dikenal sebagai salah satu wilayah penghasil madu *Apis cerana* dengan karakteristik flora lokal yang khas, yang diyakini dapat memengaruhi kandungan senyawa bioaktif dalam madu. Oleh karena itu, penelitian mengenai potensi madu *Apis cerana* yang diproduksi secara lokal sebagai intervensi alami dalam penatalaksanaan *postpartum blues* penting dilakukan karena dapat mendukung pengembangan perawatan pascapersalinan secara holistik yang berbasis pada pemanfaatan madu *Apis cerana* secara tradisional oleh masyarakat Lampung.

METODE

Penelitian ini terdiri atas dua tahap, yaitu penelitian eksperimental laboratorium dan penelitian kuasi-eksperimental menggunakan desain kelompok kontrol dengan pretest–posttest. Tahap eksperimental laboratorium dilakukan pada bulan Juni 2025. Tahap laboratorium dilakukan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder dan menentukan kadar total saponin dalam sampel madu. Sampel madu menjalani skrining kualitatif metabolit sekunder yang meliputi alkaloid, fenolik, flavonoid, terpenoid, saponin, dan tanin menggunakan metode fitokimia standar (Anandi et al., 2021; Handayani et al., 2017; Rasyiid and Susandarini, 2020; Saeed et al., 2012). Keberadaan masing-masing senyawa diidentifikasi berdasarkan perubahan warna khas atau terbentuknya endapan setelah penambahan pereaksi tertentu. Kadar total saponin ditentukan secara kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV–Vis. Nilai absorbansi dikonversi menjadi konsentrasi saponin (ppm) menggunakan kurva standar, kemudian hasilnya dinyatakan sebagai persentase kadar total saponin (%) terhadap berat sampel. Pengukuran dilakukan secara triplo untuk menilai ketepatan dan konsistensi hasil. Hasil skrining metabolit sekunder dan analisis total saponin disajikan secara deskriptif.

Penelitian kuasi-eksperimental dilakukan pada ibu postpartum di Praktik Mandiri Bidan (PMB) dalam wilayah kerja Puskesmas Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, pada Juli hingga Oktober 2025. Populasi penelitian terdiri atas ibu postpartum pada hari pertama setelah persalinan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi ibu dengan riwayat kehamilan dan persalinan normal serta bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian. Kriteria eksklusi meliputi ibu yang memiliki riwayat atau sedang mengalami masalah kesehatan mental. Peserta yang tidak menyelesaikan penelitian atau mengalami komplikasi postpartum dikategorikan sebagai *dropout*. Peserta direkrut menggunakan teknik *accidental sampling*. Alokasi peserta ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilakukan secara nonacak dan ditentukan berdasarkan lokasi penelitian serta periode pengumpulan data pada PMB yang berada dalam wilayah kerja Puskesmas Pringsewu. Kedua kelompok memperoleh perawatan postpartum standar, sedangkan kelompok intervensi mendapatkan tambahan madu sebanyak 15 mL setiap hari selama tujuh hari berturut-turut.

Gejala depresi yang berkaitan dengan *postpartum blues* dinilai menggunakan Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) versi bahasa Indonesia. EPDS terdiri atas

10 butir pertanyaan yang diisi sendiri oleh responden, dengan skor total berkisar antara 0 hingga 30; skor yang lebih tinggi menunjukkan gejala depresi yang lebih berat. Untuk analisis deskriptif, skor EPDS dikategorikan menjadi skrining negatif/tidak terdapat gejala depresi yang bermakna secara klinis (0–9), berisiko atau gejala depresi batas (*borderline*) (10–12), dan kemungkinan depresi (*probable depression*) (≥13) Kategorisasi ini didasarkan pada ambang batas EPDS yang umum digunakan, yaitu skor 10 atau lebih menunjukkan hasil skrining positif untuk depresi, sedangkan skor 13 atau lebih menunjukkan kemungkinan yang lebih tinggi terhadap depresi yang bermakna secara klinis. EPDS versi bahasa Indonesia telah diadaptasi dan dievaluasi untuk digunakan pada perempuan hamil di Indonesia 13 (Paramita et al., 2020) dan juga telah dilaporkan valid serta reliabel untuk skrining gejala depresi maternal di Indonesia, dengan bukti sebelumnya menunjukkan sensitivitas sebesar 96% dan spesifisitas sebesar 82% pada nilai ambang 10 (Adli, 2022).

Karakteristik demografis dan obstetri pada awal penelitian dikumpulkan untuk menilai keterbandingan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Meskipun peserta direkrut pada hari pertama setelah persalinan, pengukuran EPDS awal dilakukan pada hari ke-7 postpartum, sebelum intervensi diberikan. Kelompok intervensi kemudian menerima madu sebanyak 15 mL setiap hari selama tujuh hari, sedangkan kelompok kontrol tetap memperoleh perawatan postpartum standar. Pengukuran EPDS dilakukan kembali pada hari ke-14 postpartum untuk mengevaluasi perubahan gejala depresi. Pada pengukuran tindak lanjut, *postpartum blues* dan depresi postpartum dinilai menggunakan EPDS (Desiana and Tarsikah, 2021).

Data diperiksa kelengkapannya dan dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics versi 24. Variabel kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan variabel kontinu disajikan dalam bentuk rerata ± standar deviasi (SD). Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov. Variabel kategorik pada awal penelitian dibandingkan antara kelompok menggunakan uji Chi-square. Perubahan skor EPDS dalam masing-masing kelompok antara pretest dan posttest dianalisis menggunakan *paired t-test*. Untuk mengevaluasi efek intervensi antar kelompok, perubahan skor EPDS (Δ = pretest − posttest) dihitung untuk setiap peserta. Karena distribusi skor perubahan tidak berdistribusi normal, peringkat rata-rata skor perubahan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dibandingkan menggunakan uji Mann–Whitney U. Nilai p dua sisi <0,05 dianggap menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik. Persetujuan etik diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu (No. 0521/KEPK/FKes/2025). Penelitian ini tidak didaftarkan secara prospektif dalam registri uji klinis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fitokimia madu *Apis cerana*

Potensi kesehatan madu *Apis cerana* dievaluasi melalui analisis fitokimia untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekundernya. Analisis ini mencakup deteksi kualitatif kelompok senyawa utama, yaitu alkaloid, fenolik-flavonoid, saponin, dan tanin. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji fitokimia kualitatif pada madu *Apis cerana* menunjukkan adanya beberapa kelompok senyawa bioaktif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alkaloid, flavonoid, dan saponin memberikan hasil positif. Saponin terdeteksi berdasarkan terbentuknya busa yang stabil pada uji busa (*Froth Test*). Selain

itu, flavonoid memberikan hasil positif menggunakan metode Bate-Smith dan Metcalf, yang ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning, dan oranye. Sementara itu, pengujian tanin menggunakan pereaksi $FeCl_3$ menunjukkan hasil negatif, yang ditandai dengan perubahan warna menjadi hijau kebiruan tua dan cokelat tua.

Tabel 1. Hasil uji fitokimia madu *Apis cerana*

Sampel	Senyawa yang Diuji	Pereaksi	Hasil Pengamatan Acuan	Hasil	Keterangan
Apis cerana	Alkaloid	Mayer	Endapan putih/kuning muda	Endapan cokelat	(+)
Apis cerana	Alkaloid	Wagner	Terbentuk endapan	Tidak terbentuk endapan	(−)
Apis cerana	Alkaloid	Dragendorff	Endapan cokelat/kuning	Endapan cokelat	(+)
Apis cerana	Flavonoid	Metode Bate-Smith & Metcalf	Warna merah tua–oranye dan kuning	Kuning	(+)
Apis cerana	Tanin	$FeCl_3$ (+)	Warna hijau kebiruan	Cokelat tua	(−)
Apis cerana	Saponin	Uji busa (*Froth Test*)	Busa stabil	Busa stabil	(+)

Sumber: Data primer, 2025

Keberadaan senyawa tersebut, terutama flavonoid dan alkaloid, relevan karena berpotensi memberikan manfaat dalam mengurangi kecemasan (Khaled et al., 2025). Flavonoid diketahui memiliki efek menenangkan pada sistem saraf pusat dan dapat berperan sebagai agen ansiolitik alami. Komponen fenolik dan flavonoid dalam madu diduga berkontribusi dalam menurunkan kadar kortisol melalui modulasi aksis hipotalamus–pituitari–adrenal (*hypothalamic-pituitary-adrenal*/HPA), yaitu jalur respons stres di otak, sehingga dapat menurunkan kortisol dan meningkatkan pertahanan antioksidan (Khaled et al., 2025; Mando et al., 2024). Senyawa tersebut bekerja dengan memodulasi reseptor di otak yang berperan dalam pengaturan suasana hati dan stres. Demikian pula, beberapa jenis alkaloid dan saponin telah diketahui memiliki aktivitas farmakologis yang memengaruhi fungsi neurologis, sehingga berpotensi membantu mengurangi gejala kecemasan dan memberikan efek relaksasi.

Keberadaan flavonoid dan polifenol dalam madu *Apis cerana* dapat mendasari potensi manfaat neuropsikologisnya (Iftikhar et al., 2022; Jaitham et al., 2025). Flavonoid dalam madu dilaporkan dapat melewati sawar darah otak dan memengaruhi neurotransmisi di sistem saraf pusat, khususnya jalur serotonergik dan GABAergik yang berperan dalam pengaturan suasana hati dan pengendalian kecemasan (Zamri et al., 2023). Selain itu, stres oksidatif dan neuroinflamasi merupakan mekanisme penting dalam gangguan suasana hati; bukti yang berkembang menunjukkan bahwa keduanya berkaitan dengan patofisiologi depresi pascapersalinan. Oleh karena itu, aktivitas antioksidan fitokimia yang berasal dari madu berpotensi mendukung pemulihan emosional melalui pengurangan kerusakan oksidatif dan respons neuroinflamasi pada sistem saraf pusat (Jaitham et al., 2025; Zulkifli et al., 2023). Secara keseluruhan, temuan tersebut menunjukkan bahwa komposisi fitokimia madu *Apis cerana* berpotensi

berkontribusi terhadap pemulihan fisik, seperti efek antiinflamasi dan penyembuhan luka, serta stabilisasi emosional, seperti efek ansiolitik dan antidepresan, setelah persalinan.

Total saponin madu *Apis cerana*

Tabel 2 menunjukkan hasil uji kuantitatif untuk menentukan kadar total saponin dalam madu *Apis cerana*. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali ulangan untuk memastikan ketepatan dan konsistensi data yang diperoleh. Nilai absorbansi dari ketiga ulangan relatif konsisten, yaitu 0,0120 pada ulangan pertama dan ketiga serta sedikit lebih tinggi pada ulangan kedua, yaitu 0,0130. Berdasarkan kurva standar, nilai absorbansi tersebut setara dengan kadar total saponin sebesar 0,418% pada ulangan pertama dan ketiga serta 0,448% pada ulangan kedua. Rerata dari ketiga pengukuran menghasilkan kadar total saponin sebesar 0,43% pada madu *Apis cerana*. Persentase tersebut didasarkan pada konsentrasi saponin awal yang berkisar antara 23,000 hingga 24,667 ppm (*parts per million*).

Tabel 2. Hasil analisis total saponin madu *Apis cerana*

Sampel	Uji	Absorbansi	Kadar Saponin Awal (ppm)	Total Saponin (%)	Rerata Total Saponin (%)
Apis cerana	1	0,0120	23,000	0,418	
	2	0,0130	24,667	0,448	0,43
	3	0,0120	23,000	0,418	

Sumber: Data primer, 2025

Kadar total saponin sebesar 0,43% memberikan bukti awal mengenai keberadaan saponin dalam madu *Apis cerana*. Pada penelitian eksperimental lainnya, beberapa jenis saponin telah diteliti terkait aktivitas antioksidan, antiinflamasi, neuroprotektif, dan menyerupai efek antidepresan (Sun et al., 2014; Abbas et al., 2015). Mekanisme tersebut berpotensi relevan dengan depresi pascapersalinan karena stres oksidatif, proses inflamasi, dan disregulasi aksis hipotalamus–pituitari–adrenal (HPA) telah diajukan sebagai faktor biologis yang berkaitan dengan gejala depresi pascapersalinan (Prasoona et al., 2023).

Namun, penelitian ini hanya mengukur kadar total saponin dan tidak mengidentifikasi senyawa saponin secara individual maupun mengevaluasi bioavailabilitasnya. Selain itu, penelitian ini tidak menilai penanda stres oksidatif, penanda inflamasi, aktivitas neurotransmiter, fungsi aksis HPA, kadar kortisol, maupun luaran yang berkaitan dengan depresi pascapersalinan. Oleh karena itu, kadar saponin yang terukur tidak dapat diinterpretasikan sebagai bukti bahwa madu *Apis cerana* dapat mencegah, mengurangi, atau mengobati depresi pascapersalinan. Diperlukan karakterisasi senyawa lebih lanjut serta penelitian biologis, praklinis, dan klinis dengan desain yang sesuai untuk menilai potensi relevansinya terhadap kesehatan mental ibu pascapersalinan.

Karakteristik subjek intervensi madu *Apis cerana*

Pengumpulan data berhasil diselesaikan sesuai dengan target jumlah sampel yang telah ditetapkan. Sebanyak 28 subjek berhasil dikumpulkan untuk kelompok intervensi dan 28 subjek untuk kelompok kontrol. Gambaran lengkap hasil penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik subjek

Karakteristik	Kelompok Intervensi n (%)	Kelompok Kontrol n (%)	Rerata ± SD
Usia			
20–35 tahun	24 (85,7)	23 (82,1)	31,09 ± 4,113
<20 atau >35 tahun	4 (14,3)	5 (17,9)	
Paritas			
Primipara	6 (21,4)	6 (21,4)	2,69 ± 1,336
Multipara	20 (71,4)	18 (64,3)	
Grand multipara	2 (7,1)	4 (14,3)	
Pendidikan			
Sekolah Menengah Atas	15 (53,6)	13 (46,4)	
Pendidikan tinggi	13 (46,4)	15 (53,6)	
Pekerjaan			
Bekerja	13 (46,4)	16 (57,1)	
Tidak bekerja	15 (53,6)	12 (42,9)	
Total	**28 (100)**	**28 (100)**	

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3, karakteristik subjek pada kelompok intervensi (N = 28) dan kelompok kontrol (N = 28) secara umum relatif serupa. Sebagian besar subjek pada kedua kelompok berusia 20–35 tahun, masing-masing sebesar 85,7% dan 82,1%, dengan rerata usia 31,09 ± 4,113 tahun. Berdasarkan paritas, sebagian besar subjek pada kedua kelompok merupakan multipara, yaitu 71,4% pada kelompok intervensi dan 64,3% pada kelompok kontrol, dengan rerata paritas 2,69 ± 1,336. Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar subjek pada kelompok intervensi berpendidikan sekolah menengah atas (53,6%), sedangkan sebagian besar subjek pada kelompok kontrol memiliki pendidikan tinggi (53,6%). Berdasarkan status pekerjaan, lebih dari separuh subjek pada kelompok intervensi tidak bekerja (53,6%), sedangkan sebagian besar subjek pada kelompok kontrol bekerja (57,1%).

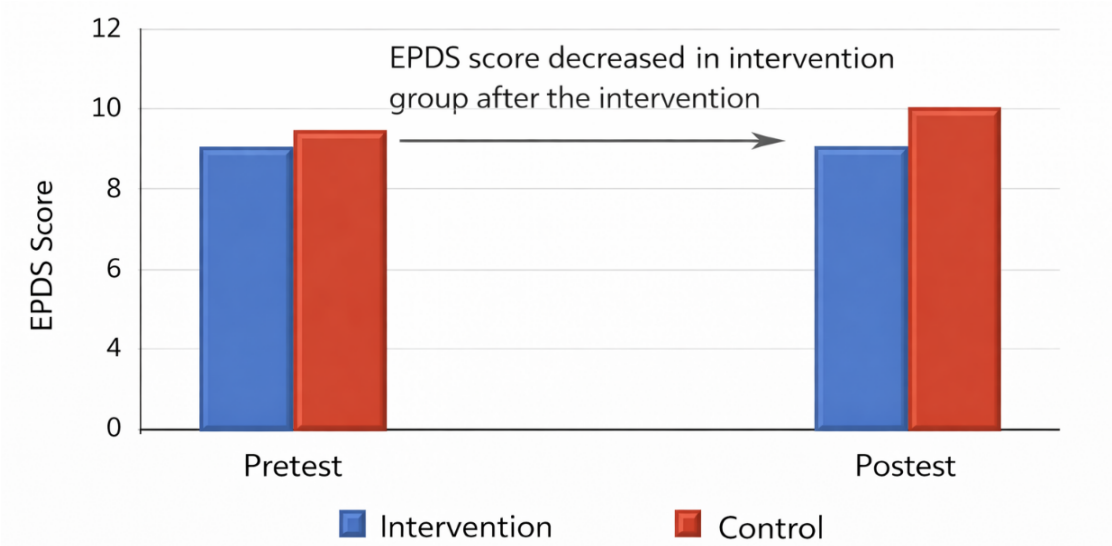
Kondisi sosial dan mental ibu baru memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi emosional setelah melahirkan. Menjadi seorang ibu, terutama pada masa dewasa awal, merupakan periode adaptasi yang penuh tantangan karena adanya berbagai peran dan tekanan baru. Risiko tersebut dapat lebih tinggi pada ibu yang tidak bekerja, yang mungkin merasa terisolasi akibat berkurangnya interaksi sosial di lingkungan kerja dan rutinitas sehari-hari yang berpusat pada anak. Kombinasi antara stres adaptasi dan keterbatasan dukungan dari luar keluarga sering kali memicu stres dan kecemasan, yang merupakan gejala utama *postpartum blues* (Mones et al., 2023). Selain itu, jumlah anak juga merupakan salah satu faktor yang berperan penting (Yolanda et al., 2024; Yulaikah et al., 2024). Ibu yang telah memiliki anak sering kali menghadapi beban yang lebih besar dan terakumulasi. Bertambahnya tanggung jawab untuk merawat bayi baru lahir sekaligus mengasuh anak yang lebih besar dapat menyebabkan kelelahan yang berat. Kelelahan tersebut menguras energi ibu sehingga lebih rentan mengalami kesedihan, mudah marah, dan sensitivitas emosional. Dengan demikian, semakin banyak anak yang harus dirawat, semakin besar tantangan bagi ibu untuk mempertahankan stabilitas emosional.

Faktor-faktor tersebut tidak terjadi secara terpisah, tetapi saling memperkuat. Stres akibat perasaan terisolasi dan kebutuhan untuk beradaptasi dengan peran baru dapat semakin berat ketika tubuh telah mengalami kelelahan akibat merawat beberapa anak.

Ketika energi fisik dan mental berkurang, pertahanan alami tubuh terhadap stres dapat menurun secara signifikan. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi pemicu munculnya gejala *postpartum blues* dan menunjukkan pentingnya dukungan yang komprehensif bagi ibu, terutama bagi ibu yang menghadapi beban ganda dalam keluarga.

Skor EPDS pada kelompok intervensi setelah pemberian madu *Apis cerana*

Karakteristik yang relatif homogen antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol memperkuat validitas internal hasil penelitian. Distribusi usia, paritas, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan yang relatif serupa mengurangi kemungkinan bahwa perbedaan skor EPDS yang ditemukan disebabkan oleh faktor demografis, bukan oleh intervensi. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa usia ibu, paritas, tingkat pendidikan, dan dukungan sosial merupakan faktor penting yang memengaruhi adaptasi psikologis pada masa pascapersalinan. Oleh karena itu, kesamaan karakteristik awal pada penelitian ini menunjukkan bahwa penurunan skor EPDS yang diamati kemungkinan tidak semata-mata dipengaruhi oleh faktor sosiodemografis tersebut. Meskipun demikian, karena alokasi kelompok dilakukan secara nonacak, kemungkinan adanya faktor perancu lain yang tidak terukur tidak dapat dikesampingkan. Dengan demikian, temuan penelitian ini perlu diinterpretasikan sebagai suatu hubungan dan belum dapat dianggap sebagai bukti definitif mengenai hubungan kausal antara konsumsi madu dan penurunan gejala *postpartum blues*.

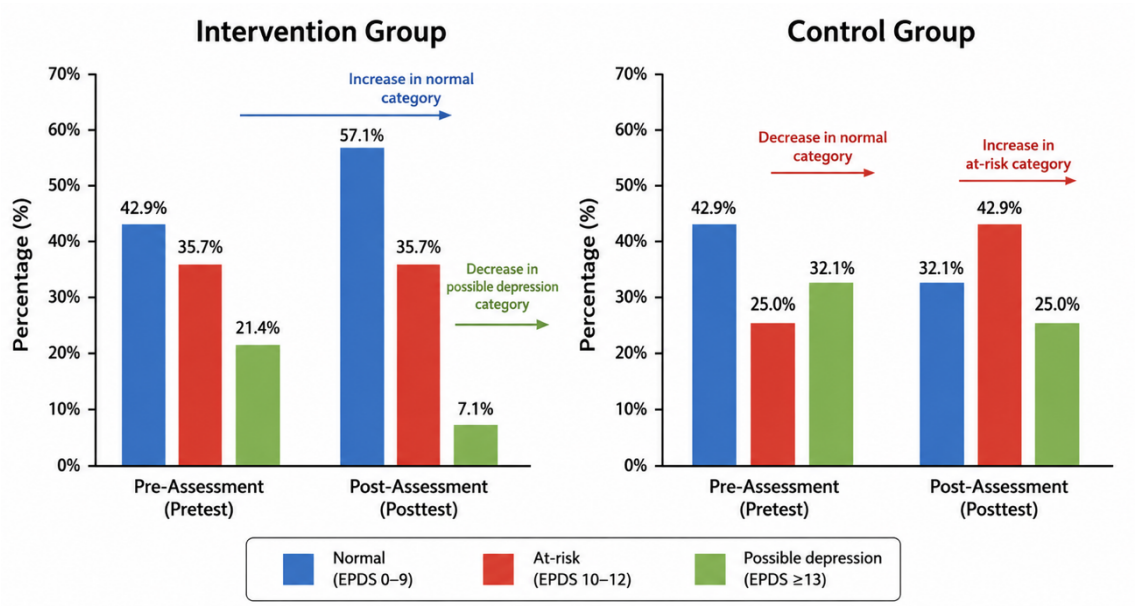


Gambar 1. Perbandingan skor EPDS antara kedua kelompok yang menunjukkan penurunan skor EPDS pada kelompok intervensi setelah pemberian intervensi

Gambar 1 menyajikan perbandingan skor rata-rata EPDS (*Edinburgh Postnatal Depression Scale*) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengukuran dilakukan pada dua waktu, yaitu sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*), untuk menilai perubahan setelah pemberian intervensi. Hasil menunjukkan adanya perubahan yang berbeda antara kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, skor rata-rata EPDS mengalami penurunan dari 10,04 pada *pretest* menjadi 8,82 pada *posttest*. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi madu berhubungan dengan perbaikan gejala depresi yang konsisten dengan *postpartum blues* pada kelompok ini. Namun, karena penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimental

dengan alokasi kelompok nonacak, perubahan tersebut tidak dapat sepenuhnya dikaitkan dengan intervensi.

Kategori normal, berisiko, dan kemungkinan depresi pada Gambar 2 masing-masing sesuai dengan rentang skor EPDS 0–9, 10–12, dan ≥13, sebagaimana dijelaskan pada bagian metode. Pada kelompok intervensi, sebelum pemberian madu (*pretest*), sebagian besar subjek berada dalam kategori normal, diikuti kategori berisiko dan kemungkinan depresi. Setelah intervensi (*posttest*), proporsi subjek dalam kategori normal meningkat, sedangkan kategori kemungkinan depresi menurun dan kategori berisiko tetap. Pada kelompok kontrol, proporsi subjek dalam kategori normal menurun, kategori berisiko meningkat, sedangkan kategori kemungkinan depresi hanya mengalami sedikit penurunan. Secara keseluruhan, terjadi perbaikan kategori skor EPDS pada kelompok intervensi setelah pemberian madu, sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan pola perbaikan yang serupa.



Gambar 2. Kategori skor EPDS sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol, dengan penurunan risiko dan kemungkinan depresi yang diamati pada kelompok intervensi

Pengaruh madu *Apis cerana* terhadap gejala *postpartum blues*

Berdasarkan Tabel 4, rerata skor EPDS pada kelompok intervensi menurun dari 10,04 ± 2,659 pada pretest menjadi 8,82 ± 2,709 pada posttest, dengan selisih rerata sebesar 1,214. Uji *paired t* menunjukkan penurunan skor EPDS yang bermakna secara statistik (p = 0,001; p < 0,05), yang menunjukkan adanya penurunan gejala *postpartum blues* setelah konsumsi madu *Apis cerana*. Pada kelompok kontrol, rerata skor EPDS relatif tidak berubah, yaitu dari 10,68 ± 2,919 pada pretest menjadi 10,71 ± 2,191 pada posttest, dengan selisih rerata sebesar 0,035. Uji *paired t* menunjukkan tidak terdapat perubahan yang bermakna secara statistik (p = 0,882; p > 0,05). Analisis lebih lanjut menggunakan uji Mann–Whitney U terhadap perubahan skor EPDS (Δ = pretest − posttest) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (p = 0,001; p < 0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penurunan skor EPDS pada kelompok intervensi secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa

konsumsi madu *Apis cerana* berhubungan dengan penurunan gejala *postpartum blues* yang lebih besar pada ibu postpartum dalam penelitian ini. Akan tetapi, karena alokasi kelompok dilakukan secara nonacak, temuan tersebut perlu diinterpretasikan sebagai suatu hubungan dan bukan sebagai bukti definitif mengenai efek kausal intervensi.

Tabel 4. Analisis pengaruh madu *Apis cerana* terhadap gejala *postpartum blues*

Kelompok	Pretest (Mean ± SD)	Posttest (Mean ± SD)	Perbedaan Rerata	*p-value*
Intervensi	10,04 ± 2,659	8,82 ± 2,709	1,214	0,001*
Kontrol	10,68 ± 2,919	10,71 ± 2,191	0,030	0,882*
p-value				0,001**

Keterangan: **Paired t-test*; [b]*Mann–Whitney U test*, signfiikan jika *p-value* < 0,05

Kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi madu menunjukkan sedikit peningkatan rerata skor EPDS dari pretest ke posttest, tetapi perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik (p = 0,882). Sebaliknya, kelompok intervensi menunjukkan penurunan rerata skor EPDS yang bermakna setelah konsumsi madu *Apis cerana* (p = 0,001). Grafik menunjukkan penurunan rerata skor EPDS pada kelompok intervensi dan sedikit peningkatan pada kelompok kontrol. Analisis antar kelompok menggunakan uji Mann–Whitney U juga menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dalam perubahan skor EPDS (p = 0,001), yang menunjukkan bahwa penurunan gejala depresi lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi madu berhubungan dengan penurunan gejala depresi yang konsisten dengan *postpartum blues*. Meskipun demikian, karena penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan alokasi kelompok secara nonacak, temuan tersebut tidak dapat diinterpretasikan sebagai bukti definitif mengenai efek kausal intervensi.

Penurunan skor EPDS yang diamati pada kelompok intervensi dapat memiliki relevansi praktis terhadap kesehatan mental ibu pada masa postpartum. *Postpartum blues* merupakan gangguan emosional yang umum terjadi pada periode awal postpartum dan dapat berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya depresi postpartum. Identifikasi dan pemberian dukungan yang tepat selama periode postpartum penting dilakukan untuk menangani gangguan psikologis dan mengurangi kemungkinan berkembangnya gejala depresi yang lebih menetap. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi madu *Apis cerana* setiap hari berpotensi menjadi pendekatan komplementer yang sederhana dan dapat diterima secara budaya untuk mendukung kesejahteraan emosional ibu. Sebagai intervensi berbasis pangan, madu dapat menjadi salah satu pilihan komplementer yang mudah diterapkan. Namun, keamanan dan kesesuaiannya perlu dipertimbangkan secara individual, terutama pada ibu yang sedang menyusui. Penelitian terkontrol secara acak dengan jumlah sampel yang lebih besar dan masa tindak lanjut yang lebih panjang diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini dan menjelaskan mekanisme yang mungkin mendasari hubungan yang diamati.

Penjelasan lain yang mungkin mendasari perbaikan tersebut berkaitan dengan interaksi antara stres oksidatif dan gangguan suasana hati pada periode postpartum. Beberapa penelitian melaporkan bahwa peningkatan stres oksidatif dan peradangan sistemik berkontribusi terhadap munculnya gejala depresi melalui gangguan metabolisme neurotransmiter dan neuroplastisitas (Zhu et al., 2022). Madu dikenal sebagai sumber senyawa fenolik dan flavonoid yang memiliki kapasitas antioksidan

yang tinggi (Iftikhar et al., 2022). Dengan menangkal spesies oksigen reaktif dan mengurangi respons inflamasi, madu berpotensi membantu mempertahankan fungsi neuron dan meningkatkan ketahanan emosional selama periode postpartum. Oleh karena itu, manfaat psikologis yang diamati dalam penelitian ini mungkin berasal dari modulasi neurokimia sekaligus neuroproteksi yang dimediasi oleh aktivitas antioksidan.

Penurunan skor *postpartum blues* yang cukup besar pada ibu yang mengonsumsi madu secara ilmiah dapat dijelaskan melalui kemungkinan adanya aksi sinergis dari komponen fitokimia yang terkandung di dalamnya. Flavonoid sebagai salah satu komponen utama memiliki peran yang penting. Pertama, sebagai agen antiinflamasi dan antioksidan, flavonoid berpotensi mendukung pemulihan fisik postpartum dengan mengurangi peradangan dan nyeri. Penurunan stres fisik tersebut secara langsung dapat mengurangi beban psikologis yang dialami ibu. Kedua, flavonoid diketahui memiliki efek neuroprotektif dan potensi sebagai antidepresan alami. Senyawa tersebut dapat memodulasi sistem neurotransmiter di otak, termasuk serotonin, yang berperan penting dalam regulasi suasana hati (Singla et al., 2025; Ullah et al., 2020). Dengan membantu mempertahankan keseimbangan kimiawi di otak, flavonoid berpotensi mengurangi perubahan suasana hati, iritabilitas, dan perasaan sedih yang merupakan gejala utama *postpartum blues*.

Efek tersebut dapat didukung oleh kandungan saponin dan alkaloid berdasarkan mekanisme yang dilaporkan dalam penelitian sebelumnya, bukan berdasarkan pengukuran langsung dalam penelitian ini. Saponin memiliki sifat antiinflamasi dan dilaporkan dapat bekerja bersama flavonoid dalam mempercepat penyembuhan serta mengurangi ketidaknyamanan fisik. Selain itu, saponin diduga memiliki efek adaptogenik yang dapat membantu tubuh beradaptasi dan meningkatkan ketahanan terhadap stres fisik maupun emosional (Abbas et al., 2014). Sementara itu, alkaloid alami dalam dosis yang aman berpotensi memberikan efek menenangkan pada sistem saraf pusat, sehingga dapat membantu mengurangi kecemasan, menenangkan pikiran, dan meningkatkan kualitas tidur. Secara keseluruhan, penurunan skor *postpartum blues* dalam penelitian ini diduga berkaitan dengan kombinasi flavonoid, saponin, dan alkaloid dalam madu. Namun, mekanisme biokimia tersebut tidak diukur secara langsung sehingga masih bersifat hipotetis dan memerlukan penelitian lebih lanjut.

KESIMPULAN

Konsumsi madu *Apis cerana* berhubungan dengan penurunan gejala *postpartum blues* pada ibu postpartum dan berpotensi digunakan sebagai intervensi komplementer berbasis pangan lokal dalam upaya meningkatkan kesehatan mental serta mencegah masalah kesehatan mental pada masa postpartum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemenristekdikti) atas dukungan pendanaan melalui program Hibah BIMA. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Puskesmas Pringsewu, para bidan praktik mandiri, serta seluruh subjek yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait dengan publikasi artikel ini. Penelitian ini dilaksanakan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat dianggap sebagai potensi konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, G., Rauf, K., Mahmood, W., 2015. Saponins: The Phytochemical with an Emerging Potential for Curing Clinical Depression. Natural Product Research 29(4), 302–307. https://doi.org/10.1080/14786419.2014.942661

Adli, F.K., 2022. Edinburgh Post-Natal Depression Scale (EPDS): Deteksi Dini dan Skrining Depresi Post-Partum Edinburgh Post-natal Depression Scale (EPDS): Early Detection and Screening Post-Partum Depression. Jurnal Kesehatan 13(02), 430–435. https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/2741

Alhashem, A.M., Alrasheed, F.A., Alwallan, L.K., Almutairi, M.F., Bin Khathran, Y.M., Alenzi, Y.A., Aldahash, R.A., 2025. Traditional Nutritional Beliefs and Practices Among Mothers in Riyadh During the Puerperal Period: A Cross-Sectional Study. International Journal of Women's Health 17, 913–922. https://doi.org/10.2147/IJWH.S484271

Anandi, F., Ferdian, P.R., Pratiwi, J., Amalia, R.L.R., Fitriana, N., Nurinsiyah, A.S., 2021. Penapisan Senyawa Aktif dan Uji Toksisitas LC_{50} Lendir Dua Spesies Keong Darat: Hemiplecta humphyreysiana Lea, 1840 AND Amphidromus palaceus Mousson, 1849 sebagai Sediaan Nutrikosmesetikal Potensial. Zoo Indonesia 30(2), 106–116. https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/2525542

Astari, R.Y., Dewi, D.Y., 2019. Konsumsi Kurma pada Akhir Kehamilan terhadap Percepatan Kala 1 Persalinan. Wellness and Healthy Magazine 1(2), 177–185.

Corrigan, C.P., Kwasky, A.N., Groh, C.J., 2015. Social Support, Postpartum Depression, and Professional Assistance: A Survey of Mothers in The Midwestern United States. Journal Perinatal Education 24(1), 48–60. https://doi.org/10.1891/1058-1243.24.1.48

Desiana, W., Tarsikah, T., 2021. Screening of Post-Partum Depression on the Seventh Day Puerperium. Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal 5(2), 198–208. https://doi.org/10.20473/imhsj.v5i2.2021.198-208

Ferrassi, H., Ghandouri, Y., Elouafy, Y., Bourais, I., 2026. A Systematic Review of Honey Properties Antidiabetic Activities to Cosmetic Application and Clinical Trials. Discover Food 6(313), 1–40. https://doi.org/10.1007/s44187-026-01045-1

Handayani, S., Wirasutisna, K.R., Insanu, M., 2017. Penapisan Fitokimia dan Karakterisasi Simplisia Daun Jambu Mawar *(Syzygium jambos Alston)*. Jurnal Farmasi 5(3), 174-183. https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jurnal_farmasi/article/view/4353/3992

Hidayatullah, D., Handoko, C., Maring, A.J., 2022. SNI Madu dan Manfaat Madu untuk Kesehatan. Better Standard Better Living 1(6), 23-26.

Iftikhar, A., Nausheen, R., Muzaffar, H., Naeem, M.A., Farooq, M., Khurshid, M., Almatroudi, A., Alrumaihi, F., Allemailem, K.S., Anwar, H., 2022. Potential Therapeutic Benefits of Honey in Neurological Disorders: The Role of Polyphenols. Molecules 27(10), 1–28. https://doi.org/10.3390/molecules27103297

Jaitham, U., Yadoung, S., Tongchai, P., Jeeno, P., Maitip, J., Jung, C., Chuttong, B.,

Hongsibsong, S., 2025. Assessment of Bioactive Antioxidants and Anti-Inflammatory Properties of *Apis cerana L.* Honey from Thailand for the Enhancement of Human Health. Molecules 30(18), 1–22. https://doi.org/10.3390/molecules30183684

Khaled, F., Hussien, S., Mahmoud, R., Belhamad, N., 2025. Effects of Libyan Balanites aegyptiaca Extract on Steroid Hormone Levels in Male Rabbits. Khalij Libya Journal of Dental and Medical Research 9(2), 208–212.

Kołomańska-Bogucka, D., Mazur-Bialy, A.I., 2019. Physical Activity and the Occurrence of Postnatal Depression A Systematic Review. Medicina 55(19), 1–16. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6780177/

Mando, Z., Al Zarzour, R.H., Alshehade, S., Afzan, A., Shaari, K., Hassan, Z., Mahror, N., Zakaria, F., 2024. Terpenoids and Triterpenoid Saponins: Future Treatment for Depression. Current Traditional Medicine 10(2), 1-18. https://doi.org/10.2174/2215083809666230223121504

Manurung, S., Setyowati, S., 2021. Development and Validation of the Maternalblues Scale through Bonding Attachments in Predicting Postpartum Blues. Malaysian Family Physician 16(1), 64–74. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8088748/

Mones, S.Y., Lada, C.O., Jutomo, L., Trisno, I., Roga, A.U., 2023. The Influence of Individual Characteristics, Internal and External Factors of Postpartum Mothers with Baby Blues Syndrome in Rural and Urban Areas in Kupang City. Journal of Nursing and Midwifery 5(1), 1–9. https://doi.org/10.36349/easjnm.2023.v05i01.001

Novinaldi, N., Edwardi, F., Gunawan, I., Sarli, D., 2020. EPDSAp: Aplikasi Skrining Baby Blues Berbasis Android dengan Uji Sensitivitas dan Spesifisitas. Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi 4(6), 1135–1141. https://doi.org/10.29207/resti.v4i6.2481

Paramita, A.D., Faradiba, A.T., Febrayosi, P., 2020. Edinburgh Postpartum Depression Scale: Psychometric Evaluation of the Indonesian Version. Proceedings of the 3rd International Conference on Psychology in Health, Educational, Social, and Organizational Settings 1, 410–414. https://doi.org/10.5220/0008590204100414

Pemayun, C.I.D.L.P., Ambarawati, I.G.A.D., Pradnyani, I.G.A.S.D., Sudirman, P.L., 2023. Perbandingan Efektivitas Madu Budidaya *(Apis cerana)* dan Madu Hutan *(Apis dorsata)* terhadap Re-Epitelisasi Penyembuhan Ulkus Traumatikus pada Mukosa Mulut Tikus Wistar *(Rattus norvegicus)*. Bali Dental Journal 7(2), 91–98. https://balidentaljournal.org/index.php/bdj/article/view/269

Prasoona, G., Nandave, M., Rawat, D., Upadhyay, J., Rashid, S., Nazam, M., 2023. Postpartum Depression: Aetiology, Pathogenesis and the Role of Nutrients and Dietary Supplements in Prevention and Management. Saudi Pharmaceutical Journal 31(7), 1274–1293. https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.05.008

Rasyiid, M., Susandarini, R., 2020. Pollen Diversity and Secondary Metabolites in Honey Produced by Apis dorsata Binghami from Central Sulawesi, Indonesia. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry 9(2), 2305–2309. \

Retnosari, E., Fatimah, S., 2022. Prevalence and Factors That Contributing of Baby Blues Syndrome on Postpartum Mothers. International Journal Scientific and Profesional 1(2), 64–70.

Rusyanti, S., Yuningsih, N., Yani, A., 2025. Consumption of Black Honey Accelerates Perineal Wound Healing in Postpartum Mothers. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA 10(12), 11204–11210. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.8696

Saeed, N., Khan, M.R., Shabbir, M., 2012. Antioxidant Activity, Total Phenolic and Total Flavonoid Contents of Whole Plant Extracts *Torilis leptophylla L*. BMC Complementary and Alternative Medicine 12(221), 1–12. https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-221

Safaringga, M., Fetrisia, W., Rahmi, F.S., Dahlan, F.M., 2023. Analysis of Psychological Problems of Postpartum Blues: Literature Review. International HealthSciences Journal 1(1), 43–49. https://ihsjournal.id/index.php/go/article/view/34

Silbert-Flagg, J., Pillitteri, A., 2018. Maternal & Child Health Nursing Care of the Childbearing and Childrearing Family 8th Edition. Wolters Kluwer Health, Philadelphia.

Singla, R., Kamboj, S., Duvey, B.K., Bhargava, A., Chaudhary, J., 2025. Flavonoids and Anxiety: Decoding their Role in Brain Function and Pathophysiology. Medicine in Drug Discovery 27, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.medidd.2025.100214

Sun, A., Xu, X., Lin, J., Cui, X., Xu, R., 2014. Neuroprotection by Saponins. Wiley 29(2), 187–200. https://doi.org/10.1002/ptr.5246

Ullah, A., Munir, S., Badshah, S.L., Khan, N., Ghani, L., Poulson, B.G., Emwas, A., Jaremko, M., 2020. Important Flavonoids and Their Role as a Therapeutic Agent. Molecules 25(22), 1–39. https://doi.org/10.3390/molecules25225243

Verda, N.K., Nuraidha, A., 2022. Strategi Coping pada Ibu Pasca Bersalin untuk Mengantisipasi Terjadinya Baby Blues. Jurnal Sudut Pandang 2(12), 98–103. http://thejournalish.com/ojs/index.php/sudutpandang/article/view/393

Yolanda, H., Surmiasih, S., Putri, R.P., 2024. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Baby Blues Syndrome pada Ibu Pasca Persalinan. Journal of Nursing Education and Practice 4(1), 31–42. https://journals.prosciences.net/index.php/jnep/article/view/355/156

Yulaikah, S., Susilowati, D., Dewi, D.S., 2024. Hubungan Status Paritas dengan Kejadian Post-Partum Blues di Wilayah Kerja Puskesmas Juwiring Klaten. Jurnal Kebidanan 4(2), 121–130. https://doi.org/10.32695/jbd.v4i2.577

Zamri, N.A., Ghani, N., Ismail, C.A.N., Zakaria, R., Shafin, N., 2023. Honey on Brain Health: A Promising Brain Booster. Frontiers in Neuroscience 14, 1–14. https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.1092596

Zhu, J., Jin, J., Tang, J., 2022. Inflammatory Pathophysiological Mechanisms Implicated in Post-Partum Depression. Frontiers in Pharmacology 13, 1–14. https://doi.org/10.3389/fphar.2022.955672

Zulkifli, M.F., Masimen, M.A.D., Ridzuan, P., Ismail, W.I.W., 2024. Exploring Honey's Potential as a Functional Food for Natural Sleep Aid. Food & Function 15(19), 9678–9689. https://doi.org/10.1039/D4FO02013H

Zulkifli, N.A., Hassan, Z., Mustafa, M.Z., Azman, W.N.W., Hadie, S.N.H., Ghani, N., Zin, A.A.M., 2023. The Potential Neuroprotective Effects of Stingless Bee Honey. Frontiers in Neuroscience 14, 1–18. https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.1048028