Jurnal Kesehatan dan Teknologi Medis (JKTM)

https://journalversa.com/s/index.php/jktm

Vol. 08, No. 04

November 2026

PENGARUH KOMBINASI PIJAT BAYI DENGAN OIL LEMON TERHADAP BERAT BADAN BAYI 6- 12 BULAN DI KLINIK BHAYANGKARA SATBRIMOB POLDA BALI

Anak Agung Eka Ariestini[1], Luh Putu Widiastini[2], Putu Mastiningsih[3]

[1,2,3]Jurusan Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali, Badung

Email: ekaariestini224@gmail.com[1], enick.dilaga@gmail.com[2], mastingsihp@gmail.com[3]

ABSTRAK

Latar belakang : Masalah berat badan kurang pada bayi masih terjadi dengan data peningkatan prevalensi underweight sehingga masih memerlukan perhatian serius dari tenaga kesehatan. Salah satu upaya peningkatan berat badan bayi dengan pijat bayi yang dapat dikombinasikan dengan lemon oil. Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap berat badan bayi 6- 12 bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bal. Metode : Metode penelitian yang digunakan quasi exsperimental design nonequivalent control group design. Sampel dalam penelitian ini dari 30 bayi yang yaitu 15 orang untuk kelompok perlakuan dan sebanyak 15 responden untuk kelompok kontrol dengan Teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan SOP pijat bayi dengan oil lemon dan lembar observasi berat badan bayi dari Kartu Menuju Sehat (KMS). Pada kelompok perlakuan diberikan terapi pijat bayi dengan oil lemon sebanyak 3 tetes ditiap bagian tubuh bayi dengan durasi 30 menit dan frekuensi dua kali seminggu selama dua minggu (empat kali perlakuan), sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan pijat bayi selama penelitian berlangsung. Hasil : Hasil penelitian ini menunjukan adanya perbedaan selisih berat badan antara kedua kelompok sebesar 227 gram lebih tinggi pada kelompok perlakuan dengan p-value 0,00 ($p<0,05$). Simpulan : Terdapat pengaruh yang nyata dari kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap berat badan bayi usia 6–12 bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali. Orangtua diharapkan untuk secara aktif mempelajari dan mempraktikkan teknik pijat bayi dengan oil lemon secara mandiri di rumah sebagai bagian dari rutinitas perawatan harian bayi.

Kata Kunci : Berat Badan Bayi, Pijat Bayi, Lemon Oil.

ABSTRACT

*Background: Underweight status in infants remains a concern, with data indicating an increasing prevalence; thus, it requires serious attention from healthcare professionals. One method to promote weight gain in infants is baby massage, which can be combined with the use of lemon oil. Objective: This study aimed to determine the effect of combining baby massage with lemon oil on the weight of infants aged 6–12 months at the Bhayangkara Satbrimob Clinic, Bali Regional Police. Methods: A quasi-experimental design with a non-equivalent control group was employed. The sample consisted of 30 infants, divided into a treatment group (n=15) and a control group (n=15), selected using a total sampling technique. Research instruments included a Standard Operating Procedure (SOP) for baby massage with lemon oil and weight observation sheets based on the *Kartu Menuju Sehat* (KMS/Growth*

Monitoring Card). The treatment group received baby massage using lemon oil (3 drops per body part) for 30 minutes, twice a week for two weeks (four sessions), while the control group did not receive baby massage during the study period. Results: The study results showed a difference in weight gain between the two groups; the treatment group gained 227 grams more than the control group, with a p-value of 0.00 (p<0.05). Conclusion: There is a significant effect of combining baby massage with lemon oil on the weight of infants aged 6–12 months at the Bhayangkara Satbrimob Clinic, Bali Regional Police. Parents are encouraged to actively learn and practice the baby massage technique with lemon oil independently at home as part of their infant's daily care routine.

Keywords: Infant Weight, Baby Massage, Lemon Oil.

PENDAHULUAN

Remaja atau dalam istilah asing yaitu Masa bayi ialah periode emas untuk pertumbuhan dan perkembangan sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus karena bayi pada masa ini sangat peka terhadap lingkungan dan membutuhkan nutrisi dan stimulasi yang baik untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangannya (Indriana et al., 2023). Berat badan bayi merupakan salah satu indikator utama status gizi dan pertumbuhan yang mencerminkan kualitas kesehatan seorang anak sejak dini (Rahayu et al., 2025). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) prevalensi underweight pada balita mencapai sekitar 101 juta kasus atau sekitar 16% dari total populasi balita di dunia, kekurangan gizi di seluruh dunia menjadi penyebab sekitar sepertiga dari total 9,2 juta kematian anak di bawah usia 5 tahun. Hal ini menegaskan bahwa masalah berat badan kurang pada bayi bukan sekadar isu pertumbuhan, melainkan ancaman nyata terhadap kelangsungan hidup anak (Organization, 2023).

Data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi underweight sebesar 0,9% dibandingkan tahun sebelumnya, di tengah capaian penurunan prevalensi stunting nasional menjadi 19,8%. Kondisi ini menandakan bahwa masalah berat badan kurang pada bayi masih memerlukan perhatian serius dari tenaga kesehatan. Di Provinsi Bali, meskipun menjadi provinsi dengan prevalensi stunting terendah secara nasional yakni 8,7% berdasarkan SSGI 2024, tantangan pemenuhan gizi optimal pada bayi usia 6–12 bulan tetap relevan untuk diatasi (Bappenas, 2025).

Berbagai upaya penanganan masalah berat badan kurang pada bayi telah dikembangkan, mulai dari optimalisasi pemberian ASI, pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) yang adekuat, hingga stimulasi fisik berupa pijat bayi (Nurseha et al., 2025). Pijat bayi merupakan salah satu intervensi berbasis stimulasi taktil yang terbukti mampu meningkatkan berat badan

secara signifikan. Mekanismenya bekerja melalui peningkatan aktivitas nervus vagus yang merangsang pengeluaran hormon gastrin, memperbaiki sirkulasi darah, dan meningkatkan metabolisme sel, sehingga penyerapan nutrisi pada bayi menjadi lebih optimal (Lukas et al., 2025). Penelitian yang dilakukan (Fatmawati et al., 2021) menunjukkan adanya pengaruh signifikan pijat bayi terhadap kenaikan berat badan bayi usia 1–6 bulan dengan nilai p = 0,001. Penelitian lain pada bayi usia 2–4 bulan selama 4 minggu mencatat pertambahan berat badan kelompok intervensi sebesar 1.230 gram, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 830 gram ((Russiska & Rahayu, 2025).

Inovasi terkini mengombinasikan pijat bayi dengan penggunaan minyak esensial, salah satunya lemon essential oil. Penggunaan minyak pada pijat bayi terbukti meningkatkan berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala bayi secara lebih efektif dibandingkan pijat tanpa minyak (EM Mustafa, 2015). Kombinasi pemijatan dengan minyak berbasis citrus, termasuk lemon, diketahui mampu menstimulasi nafsu makan dan meningkatkan kadar IGF-1 (Insulin-like Growth Factor-1) yang berperan penting dalam regulasi pertumbuhan. Penelitian menggunakan pijat dan esensial oil 3 kali seminggu selama 8 minggu membuktikan peningkatan signifikan pada berat badan dan tinggi badan pada balita dengan masalah gizi (Yuliatri et al., 2023).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali bulan Maret 2026 menunjukkan bahwa dari 15 bayi usia 6–12 bulan yang diperiksa, sebanyak 8 bayi berada di bawah garis normal berat badan. Sebagian besar ibu bayi menyatakan belum pernah mendapatkan edukasi tentang pijat bayi menggunakan oil lemon sebagai upaya meningkatkan berat badan. sehingga peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul "Pengaruh Kombinasi Pijat Bayi Dengan Oil Lemon terhadap Berat Badan Bayi 6-12 Bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali. Pengambilan data dilakukan pada bulan April-Mei 2026. Penelitian ini menggunakan desain q*uasi Exsperimental* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain yang memberikan *pretest* sebelum dikenakan perlakuan, serta *posttest* sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok. Sampel sebanyak 30 balita. Pengumpulan data dengan menggunakan SOP pijat bayi dengan oil lemon dan lembar observasi berat badan bayi dari Kartu Menuju Sehat

(KMS). Analisis data terdiri atas analisis univariat untuk mendeskripsikan nilai *mean, median, modus* dan ukuran sebaran (standar deviasi), serta analisis bivariat menggunakan uji *Independent T-Test*, untuk membandingkan dua kelompok yang independen untuk dua kelompok yang berpasangan (seperti data *pre-post*) digunakan *Paired t-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa deskriptif menyajikan data hasil penelitian yang memuat karakteristik responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon, hasil uji deskriptif diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon Karakteristik Responden Bayi di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali

Kelompok	n	*Min*	*Max*	*Mean±SD*	*p-value*
Berdasarkan Umur					
Perlakuan	15	1	2	1,53±0,516	0,705
Kontrol	15	1	2	1,47±0,516	
Berdasarkan JK					
Perlakuan	15	1	2	1,47±0,516	0,705
Kontrol	15	1	2	1,40±0,507	
Berdasarkan Usia Ibu					
Perlakuan	15	1	3	2,20±0,561	1,000
Kontrol	15	1	3	2,20±0,561	
Berdasarkan Pendidikan					0,705
Perlakuan	15	3	4	3,33±0,488	
Kontrol	15	3	4	3,40±0.507	
Berdasarkan Pekerjaan					0,579
Perlakuan	15	1	3	1,87±0,743	
Kontrol	15	1	3	1,67±0.724	

BB Sebelum Intervensi					
Perlakuan	15	7000	9000	8000±638,07	0,68
Kontrol	15	7000	8900	7913±602,21	

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa pada karakteristik umur bayi hasil *mean* yang diperoleh pada kelompok perlakuan 1,53 dan pada kelompok kontrol 1,47 yang bermakna rata rata umur bayi pada kedua kelompok yaitu antara usia 6-8 bulan dengan *p-value* 0,705>0,05 yang berarti tidak ada perbedaan rata rata usia bayi antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Kategori jenis kelamin, diketahui hasil *mean* pada kelompok perlakuan 1,47 dan pada kelompok kontrol 1,40 yang bermakna rata rata jenis kelamin bayi pada kedua kelompok yaitu perempuan dengan *p-value* 0,705>0,05 yang berarti tidak ada perbedaan rat-rata jenis kelamin antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Kategori usia ibu diperoleh hasil *mean* pada kelompok perlakuan dan kontrol 2,20 yang bermakna rata rata usia ibu bayi pada kedua kelompok adalah 20-35 tahun dengan *p-value* 1,0>0,05 yang berarti tidak ada perbedaan rata rata usia ibu bayi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Kategori pendidikan ibu diperoleh hasil *mean* pada kelompok perlakuan 3,33 dan kontrol 3,40 yang bermakna rata rata pendidikan ibu pada kedua kelompok adalah SMA dengan *p-value* 0,705>0,05 yang berarti tidak ada perbedaan rata rata pendidikan ibu bayi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Kategori pekerjaan ibu diperoleh hasil *mean* pada kelompok perlakuan 1,87 dan kontrol 1,67 yang bermakna rata rata pekerjaan ibu pada kedua kelompok adalah swasta dengan *p-value* 0,579>0,05 yang berarti tidak ada perbedaan rata rata pekerjaan ibu bayi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan data pretest menunjukkan rata rata berat badan sebelum intervensi pada kelompok perlakuan 8000 dan pada kelompok kontrol 7913 dengan *p-value* 0,68<0,05 bermakna tidak ada perbedaan rata rata berat badan bayi sebelum intervensi antara kedua kelompok.

Tabel 2. Analisa Berat Badan Bayi 6- 12 Bulan Sebelum dan Setelah Diberikan Kombinasi Pijat Bayi dengan Oil Lemon Pada Kelompok Kontrol Dan Kelompok Perlakuan

Kelompok	**N**	***Min***	***Max***	***Mean±SD***	***t***	***P value***
Perlakuan						

Pretest	15	7000	9000	8000±638,07	17.599	0,00
Postest	15	7160	9275	8227±678,08		
Kontrol						
Pretest	15	7000	8900	7913±602.21	14.536	0,00
Postest	15	7150	9040	8055±623,27		

Berdasarkan tabel 2 dengan uji paired t test menunjukkan didapatkan jika berat badan bayi pada kelompok perlakuan sebelum dan setelah perlakuan dengan hasil mean yang diperoleh pada pre test 8000 dan saat post test meningkat menjadi 8227 dengan p-value 0,00>0,05 yang berarti ada perbedaan yang bermakna rata rata berat badan bayi sebelum dan setelah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon pada kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol berat badan bayi ditunjukan mean saat pretest 7913 meningkat menjadi 8055 saat postest dengan p-value 0,00>0,05 bermakna ada perbedaan mean berat badan sebelum dan setelah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon.

Tabel 3. Analisa Pengaruh Kombinasi Pijat Bayi Dengan Oil Lemon Terhadap Berat Badan Bayi 6- 12 Bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali

Berat Badan	**N**	***Min***	***Max***	***Mean±SD***	***t***	***P value***
Perlakuan	15	7160	9275	8227±678,08	6,177	0,00
Kontrol	15	7150	9040	8055±623,27		

Berdasarkan tabel 3 dari hasil uji independent t-test, rata-rata selisih berat badan pada kelompok perlakuan 172 lebih tinggi dari kelompok kontrol setelah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon, didapatkan nilai p-value 0,00 (p<0,05) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberikan perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol sehingga Ha dapat diterima yaitu terdapat pengaruh kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap berat badan bayi 6- 12 bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali. Karakteristik Responden Bayi di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali.

Sebelum dilakukan analisis terhadap pengaruh intervensi kombinasi pijat bayi dengan oil lemon, terlebih dahulu peneliti melakukan uji Analisa deskriptif terhadap karakteristik responden pada kedua kelompok penelitian. Analisa deskriptif ini bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang setara (ekuivalen) sehingga perbedaan hasil

yang diperoleh setelah perlakuan benar-benar disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan oleh perbedaan karakteristik awal responden (Sugiyono, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) usia bayi pada kelompok perlakuan 1,53 dan pada kelompok kontrol 1,47 yang bermakna rata rata umur bayi pada kedua kelompok yaitu antara usia 6-8 bulan. Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 0,705 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata usia bayi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil ini mengonfirmasi bahwa kedua kelompok adalah homogen dan setara secara statistik dalam hal karakteristik usia, sehingga syarat komparabilitas metodologi penelitian terpenuhi. Pemilihan bayi usia 6–12 bulan sebagai subjek penelitian memiliki dasar ilmiah yang kuat. Periode ini merupakan bagian dari fase *golden age* atau 1.000 hari pertama kehidupan, di mana pertumbuhan fisik bayi termasuk peningkatan berat badan berlangsung sangat pesat. Pada rentang usia 6–12 bulan, sistem saraf dan pencernaan bayi masih dalam proses penyempurnaan, sehingga respons terhadap stimulasi seperti pijat bayi cenderung lebih optimal (Aprillia et al., 2023). Kesetaraan usia antar kelompok dalam penelitian ini juga penting karena laju pertumbuhan berat badan bayi sangat dipengaruhi oleh faktor usia. Bayi pada usia yang lebih muda umumnya memiliki laju pertambahan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan bayi yang lebih tua dalam rentang 6–12 bulan. Oleh karena itu, apabila terdapat perbedaan usia yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kontrol, maka perbedaan berat badan yang ditemukan di akhir penelitian bisa saja bukan merupakan efek intervensi, melainkan efek usia semata.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mean jenis kelamin pada kelompok perlakuan sebesar 1,47 dan kelompok kontrol sebesar 1,40, yang bermakna bahwa rata-rata jenis kelamin bayi pada kedua kelompok didominasi oleh bayi perempuan. Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 0,705 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan distribusi jenis kelamin antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Temuan ini membuktikan bahwa kedua kelompok setara dan homogen dalam hal karakteristik jenis kelamin, sehingga variabel ini tidak menjadi faktor perancu (*confounding variable*) dalam penelitian.

Secara fisiologis, jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi pertumbuhan berat badan bayi. Bayi laki-laki umumnya memiliki kecepatan pertumbuhan dan berat badan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan bayi perempuan pada usia yang sama, sebagaimana tercermin dalam standar kurva pertumbuhan WHO yang membedakan grafik

berat badan menurut jenis kelamin (Anggraini & Sari, 2020). Oleh karena itu, apabila distribusi jenis kelamin antara kedua kelompok tidak seimbang, maka selisih berat badan akhir yang diperoleh berpotensi dipengaruhi oleh faktor biologis jenis kelamin, bukan semata-mata karena efek intervensi pijat bayi dengan oil lemon.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mean usia ibu bayi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama-sama sebesar 2,20, yang bermakna bahwa rata-rata usia ibu pada kedua kelompok berada pada rentang usia 20–35 tahun. Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 1,0 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata usia ibu antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kesetaraan yang sempurna ini mengonfirmasi bahwa kedua kelompok sepenuhnya homogen dalam hal karakteristik usia ibu, sehingga variabel ini tidak berperan sebagai faktor perancu dalam penelitian. Usia ibu merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kualitas pengasuhan, termasuk kemampuan melakukan stimulasi pertumbuhan seperti pijat bayi. Ibu yang berada pada rentang usia 20–35 tahun tergolong dalam usia reproduktif sehat dan produktif, di mana secara fisik maupun psikologis ibu berada pada kondisi optimal untuk memberikan perawatan dan stimulasi kepada bayinya (Hidayat et al., 2021). Pada usia ini, ibu umumnya memiliki kesiapan emosional yang lebih matang dibandingkan ibu remaja, namun masih memiliki energi dan motivasi yang tinggi untuk terlibat aktif dalam perawatan bayi, termasuk pembelajaran teknik pijat bayi yang diajarkan oleh tenaga kesehatan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mean pendidikan ibu pada kelompok perlakuan sebesar 3,33 dan kelompok kontrol sebesar 3,40, yang bermakna bahwa rata-rata tingkat pendidikan ibu pada kedua kelompok adalah SMA (Sekolah Menengah Atas). Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 0,705 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata tingkat pendidikan ibu antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, sehingga kedua kelompok dinyatakan homogen dan setara dalam variabel ini. Tingkat pendidikan SMA merupakan jenjang pendidikan menengah yang memungkinkan ibu untuk memahami informasi kesehatan dengan cukup baik, termasuk mampu menerima dan mengaplikasikan teknik pijat bayi yang diajarkan oleh tenaga kesehatan secara mandiri di rumah. Pendidikan ibu memiliki hubungan yang erat dengan perilaku pengasuhan dan stimulasi tumbuh kembang bayi. Ibu dengan pendidikan SMA memiliki kapasitas literasi kesehatan yang memadai untuk menyerap edukasi mengenai manfaat pijat bayi dan penggunaan oil lemon

sebagai media pemijatan, sehingga kepatuhan dalam melaksanakan intervensi dapat terjaga dengan baik.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mean pekerjaan ibu pada kelompok perlakuan sebesar 1,87 dan kelompok kontrol sebesar 1,67, yang bermakna bahwa rata-rata pekerjaan ibu pada kedua kelompok adalah bekerja di sektor swasta. Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 0,579 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata pekerjaan ibu antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, sehingga kedua kelompok dinyatakan homogen dan setara dalam variabel ini. Pekerjaan ibu di sektor swasta mencerminkan kondisi sosial ekonomi menengah yang secara umum memberikan kemampuan akses yang cukup terhadap fasilitas kesehatan, termasuk layanan pijat bayi.

Status pekerjaan ibu berkaitan erat dengan ketersediaan waktu dan akses sumber daya dalam memberikan stimulasi pertumbuhan kepada bayi. Ibu yang bekerja di sektor swasta perlu mendapatkan dukungan yang optimal dari tenaga kesehatan agar tetap mampu melaksanakan intervensi pijat bayi secara konsisten di sela-sela kesibukannya, sehingga kepatuhan terhadap prosedur penelitian tetap dapat terjaga ((Russiska & Rahayu, 2025). Kesetaraan status pekerjaan ibu antara kedua kelompok ini memastikan bahwa faktor ketersediaan waktu pemijatan dan kemampuan ekonomi tidak berbeda secara bermakna antar kelompok, sehingga variabel pekerjaan tidak menjadi faktor perancu yang dapat memengaruhi hasil penelitian tentang pengaruh kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap peningkatan berat badan bayi usia 6–12 bulan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata berat badan bayi sebelum intervensi pada kelompok perlakuan sebesar 8.000 gram (8,0 kg) dan kelompok kontrol sebesar 7.913 gram (7,913 kg). Uji statistik menghasilkan nilai *p-value* = 0,68 (> 0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata berat badan bayi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum intervensi diberikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hastuti & Fani, 2026), yang juga menemukan tidak adanya perbedaan bermakna berat badan awal antara kelompok intervensi dan kontrol sebagai syarat kesetaraan dalam desain quasi-experimental. Kondisi ini membuktikan bahwa kedua kelompok berangkat dari baseline yang setara, sehingga selisih berat badan yang diperoleh setelah intervensi dapat secara sah dikaitkan dengan efek kombinasi pijat bayi dengan oil lemon. Secara fisiologis, rata-rata berat badan 7,9–8,0 kg pada bayi usia 6–8 bulan berada dalam rentang normal menurut standar WHO. Pada usia 6 bulan, berat badan bayi idealnya telah mencapai dua kali lipat berat lahir, dan pada usia 12

bulan mencapai tiga kali lipat berat lahir, dengan laju pertambahan berat badan rata-rata sekitar 300–500 gram per bulan pada periode usia 6–12 bulan (Aprillia et al., 2023).. Berat badan awal yang berada pada kisaran normal ini mengindikasikan bahwa subjek penelitian bukan dalam kondisi gizi buruk maupun obesitas, sehingga respons fisiologis terhadap stimulasi pijat bayi dapat berlangsung secara optimal tanpa dipengaruhi kondisi patologis yang dapat mengaburkan hasil intervensi.

Rata-rata berat badan awal pada kelompok perlakuan sebesar 8.000 gram (8,0 kg) dan kelompok kontrol sebesar 7.913 gram (7,913 kg) berada dalam rentang sesuai standar normal WHO untuk bayi usia 6–8 bulan, khususnya pada persentil ke-50 (median) yang menjadi acuan pertumbuhan optimal ((Lukas et al., 2025). Berdasarkan tabel persentil ke-50 WHO, berat badan rata-rata bayi laki-laki usia 6 bulan adalah 7,9 kg dan usia 8 bulan adalah 8,6 kg, sementara bayi perempuan usia 6 bulan rata-rata 7,3 kg dan usia 8 bulan 7,9 kg, sehingga berat badan awal subjek penelitian ini tergolong pada kisaran normal-optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek penelitian bukan merupakan bayi dengan kondisi gizi kurang maupun gizi lebih, sehingga respon fisiologis tubuh terhadap stimulasi pijat bayi dengan oil lemon dapat berjalan secara maksimal dan tidak terkonfundasi oleh kondisi malnutrisi.

Bayi dengan status gizi normal memiliki sistem metabolisme, absorpsi nutrisi, dan respons saraf otonom yang berfungsi baik, sehingga mekanisme stimulasi nervus vagus akibat pijat bayi dapat bekerja secara optimal untuk meningkatkan motilitas usus dan penyerapan gizi. Sebaliknya, apabila berat badan awal subjek berada di bawah atau di atas rentang normal WHO, maka mekanisme fisiologis tersebut kemungkinan akan terganggu dan hasil intervensi menjadi sulit diinterpretasikan (Anggraini & Sari, 2020). Dengan demikian, berat badan awal yang sesuai standar WHO pada penelitian ini memperkuat relevansi dan generalisabilitas temuan penelitian terhadap populasi bayi sehat usia 6–12 bulan.

Hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa rata-rata berat badan bayi pada kelompok perlakuan meningkat secara signifikan dari 8.000 gram pada pre-test menjadi 8.227 gram pada post-test, dengan selisih sebesar 227 gram selama periode intervensi. Nilai *p-value* = 0,00 (< 0,05) membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara berat badan sebelum dan sesudah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon pada kelompok perlakuan. Kenaikan berat badan sebesar 227 gram ini jauh melampaui standar kenaikan fisiologis normal WHO yang berkisar 120 gram per dua minggu (340 gram per bulan untuk bayi usia 6–12 bulan), yang mengindikasikan bahwa intervensi kombinasi pijat bayi dengan oil

lemon memberikan efek stimulasi pertumbuhan yang bermakna secara klinis di atas laju pertumbuhan alamiah.

Pada kelompok kontrol, hasil uji *paired t-test* juga menunjukkan adanya peningkatan berat badan dari 7.913 gram pada pre-test menjadi 8.055 gram pada post-test, dengan selisih kenaikan sebesar 142 gram, disertai nilai *p-value* = 0,00 (< 0,05). Meskipun secara statistik bermakna, kenaikan berat badan sebesar 142 gram pada kelompok kontrol ini masih jauh di bawah standar kenaikan normal WHO dan juga sangat jauh di bawah kenaikan yang terjadi pada kelompok perlakuan. Peningkatan berat badan yang tetap terjadi pada kelompok kontrol ini merupakan hal yang wajar secara fisiologis, karena bayi dalam fase pertumbuhan akan tetap mengalami penambahan berat badan sesuai dengan proses pertumbuhan alami (*natural growth*) meskipun tanpa intervensi khusus.

Perbedaan kenaikan berat badan yang sangat signifikan antara kelompok perlakuan (227 gram) dan kelompok kontrol (142 gram) dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis yang bekerja secara sinergis antara pijat bayi dan oil lemon. Secara neurofisiologis, teknik pemijatan pada bayi merangsang nervus vagus yang merupakan saraf parasimpatik utama pengatur fungsi pencernaan, sehingga memicu peningkatan peristaltik usus, mempercepat pengosongan lambung, serta merangsang sekresi enzim pencernaan seperti gastrin dan insulin yang berperan dalam optimalisasi penyerapan nutrisi. Di sisi lain, oil lemon sebagai media pijat mengandung senyawa aktif limonene yang bersifat karminatif dan stomakik, yakni mampu meredakan ketegangan otot polos saluran cerna, mengurangi kolik, serta merangsang produksi cairan lambung sehingga nafsu makan bayi meningkat (Diniyati & Aulia, 2021).

Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian menggunakan essential oil berbasis lemon (*lemongrass*) pada pijat bayi menunjukkan rata-rata kenaikan berat badan pada kelompok intervensi yang signifikan dengan nilai p = 0,01 (< 0,05), lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol (M. D. Lestari et al., 2025). Penelitian lain (Hastuti & Fani, 2026), bahwa pijat bayi yang dilakukan secara rutin selama 4 minggu menghasilkan kenaikan berat badan rata-rata yang bermakna dengan *p-value* < 0,05 pada kelompok intervensi. Sementara itu, hasil penelitian (Jubella et al., 2024) tentang efektivitas pijat bayi terhadap peningkatan berat badan secara konsisten menegaskan bahwa mekanisme stimulasi nervus vagus melalui pemijatan merupakan dasar fisiologis yang kuat dan terbukti secara empiris dalam mendorong pertumbuhan berat badan bayi pada usia 6–12 bulan. Kombinasi stimulasi mekanis dari pijat dan efek farmakologis transdermal dari oil lemon inilah

yang secara bersama-sama menciptakan efek sinergistik terhadap sistem pencernaan bayi, menghasilkan peningkatan absorpsi nutrisi yang lebih optimal dibandingkan tanpa intervensi. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan bahwa rata-rata selisih berat badan pada kelompok perlakuan sebesar 227,67 gram lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dengan nilai *p-value* = 0,00 (< 0,05), yang berarti Ha diterima terdapat pengaruh yang nyata dari kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap berat badan bayi usia 6–12 bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali. Temuan ini mempertegas bahwa peningkatan berat badan yang terjadi pada kelompok perlakuan bukan semata-mata akibat proses pertumbuhan alamiah, melainkan merupakan kontribusi nyata dari intervensi yang diberikan.

Rata-rata berat badan per sesi pada kelompok perlakuan sebesar 8227 gram secara fisiologis dapat dijelaskan melalui mekanisme kerja sinergis antara stimulasi mekanis pijat bayi dan efek farmakologis transdermal oil lemon. Stimulasi pijat yang diberikan secara rutin mengaktifkan nervus vagus sehingga meningkatkan motilitas gastrointestinal, sekresi enzim gastrin dan insulin, serta mempercepat absorpsi nutrisi di usus halus. Sementara itu, kandungan senyawa aktif limonene dalam oil lemon yang terserap melalui kulit bayi bekerja sebagai agen karminatif dan stomakik yang memperkuat efek pencernaan, meredakan kolik, serta merangsang nafsu makan bayi secara lebih optimal dibandingkan pemijatan tanpa media minyak esensial. Kombinasi kedua mekanisme inilah yang menjadikan kelompok perlakuan mengalami kenaikan berat badan yang secara konsisten lebih tinggi dari kelompok kontrol pada setiap periode pengukuran.

Temuan ini selaras dengan hasil penelitian terkait yang telah dipublikasikan sebelumnya (Yuliatri et al., 2023) tentang pijat bayi menggunakan essential oil berbasis lemon (l*emongrass*) menunjukkan hasil yang signifikan dengan *p-value* < 0,05, di mana kelompok intervensi mengalami kenaikan berat badan yang lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol. Penelitian (Jannah, 2024), pada bayi usia 6–12 bulan juga menemukan bahwa pijat bayi yang dilakukan secara rutin dengan media minyak menghasilkan kenaikan berat badan yang signifikan dibandingkan kelompok tanpa pijat dengan nilai p = 0,000, sejalan dengan hasil penelitian ini. Secara kolektif, berbagai bukti empiris tersebut memperkuat posisi kombinasi pijat bayi dengan oil lemon sebagai intervensi komplementer yang terbukti efektif secara ilmiah dalam mendukung optimalisasi pertumbuhan berat badan bayi.

Perbedaan selisih berat badan sebesar 227 lebih tinggi antara kelompok perlakuan dan kontrol memiliki makna klinis yang penting, khususnya dalam konteks periode *golden age* usia

6–12 bulan. Pada periode ini, setiap penambahan berat badan berkontribusi langsung pada pematangan fungsi organ vital, perkembangan neurokognitif, serta pembentukan cadangan imunitas yang akan menopang kesehatan anak di masa mendatang (Ma'rifah & Marini, 2019). Secara fisiologis, pijat bayi bekerja melalui peningkatan aktivitas nervus vagus (saraf otak ke-10) yang selanjutnya merangsang produksi hormon pencernaan, terutama insulin dan gastrin. Insulin berperan dalam penyerapan dan utilisasi glukosa di tingkat seluler, sementara gastrin meningkatkan motilitas saluran cerna dan sekresi asam lambung sehingga bayi lebih cepat lapar dan frekuensi menyusu meningkat. Temuan ini memberikan terbukti mampu mengintegrasikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon ke dalam program stimulasi pertumbuhan rutin terhadap risiko gangguan pertumbuhan (*faltering growth*) pada bayi usia 6–12 bulan.

KESIMPULAN

Rata rata umur responden pada kedua kelompok 6-8 bulan, jenis kelamin bayi perempuan, usia ibu bayi 20-35 tahun, rata-rata pendidikan ibu SMA dan rata rata pekerjaan ibu swasta pada kedua kelompok. Tidak ada perbedaan rata rata berat badan bayi sebelum intervensi antara kedua kelompok pada kelompok perlakuan 8000 dan pada kelompok kontrol 7913. Terdapat perbedaan yang bermakna rata rata berat badan bayi sebelum dan setelah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon pada kelompok perlakuan. Ada perbedaan yang rata rata berat badan bayi sebelum dan setelah diberikan kombinasi pijat bayi dengan oil lemon pada kelompok kontrol.Terdapat pengaruh yang nyata dari kombinasi pijat bayi dengan oil lemon terhadap berat badan bayi usia 6–12 bulan di Klinik Bhayangkara Satbrimob Polda Bali dengan pvalue 0,00.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, R. D., & Sari, W. A. (2020). Pengaruh pijat bayi terhadap kualitas tidur bayi usia 0-6 bulan. *JPK: Jurnal Penelitian Kesehatan*, *10*(1), 25–32.

Aprillia, O., Gufran, N., & Yarni, L. (2023). Perkembangan Masa Bayi. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Umum*, *1*(6), 221–233.

Bappenas. (2025). *Kemenkes: Angka Stunting Turun Jadi 19,8% di 2024, Bali Terendah 8,7%*.

Diniyati, L. S., & Aulia, A. A. (2021). Stimulasi Nafsu Makan Balita Dengan Pijat Bayi di Kampung Cijulang. *Simposium Nasional Mulitidisiplin (SinaMu)*, *2*.

EM Mustafa, N. (2015). Citrus essential oils: current and prospective uses in the food industry. *Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture*, *7*(2), 115–127.

Fatmawati, N., Zulfiana, Y., & Pratiwi, Y. S. (2021). The effect of baby massage on improvement baby weight. *Journal for Quality in Public Health*, *4*(2), 227–232.

Hastuti, A. P., & Fani, R. (2026). Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Peningkatan Berat Badan Bayi Pada Usia 6-12 Bulan. *Journal of Islamic Medicine*, *10*(1), 31–36.

Hidayat, T., Triana, N. Y., & Utami, T. (2021). Pengaruh Pijat Tui Na terhadap Nafsu Makan pada Balita: Literature Review. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1321–1330.

Indriana, N. P. R. K., Dian Samtyaninngsih, S. S. T., Himawati, L., ST, S., Hanum, Z., Sepiningsih, N. W. A., & Ke, A. M. (2023). *Optimalisasi Tumbuh Kembang Balita*. Nuansa Fajar Cemerlang.

JANNAH, K. D. M. (2024). *Perbandingan Efektivitas Pijat Bayi Dengan Menggunakan Minyak Kelapa (Coconut Oil) Dan Minyak Mineral (Baby Oil) Terhadap Peningkatan Berat Badan Bayi Di Cilukba Baby Spa And Montessori Day Care Malang*. Iik Strada Indonesia.

Jubella, M., Ningsi, A., & Ida, A. S. (2024). Terapi Pijat Bayi Meningkatkan Berat Badan pada Bayi Baru Lahir. *Media Kebidanan*, *3*(1), 6–12.

Lestari, M. D., Azizah, F. N., & Cahyati, N. (2025). Pengaruh pijat bayi dengan essential oil lemongrass terhadap kenaikan berat badan bayi. *Journal of Midwifery Care*, *5*(02), 395–400.

Lukas, F. Y., Purnamasari, A., & Faradhiba, I. (2025). Pengaruh Pijat Bayi terhadap Peningkatan Berat Badan dan Perkembangan Motorik Kasar pada Bayi Usia 0–11 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Lapang. *Jurnal Medika Malahayati*, *9*(4), 679–687.

Ma'rifah, U., & Marini, G. (2019). Efektifitas Pijat Bayi Teknik Kunci Dan Senam Bayi Terhadap Peningkatan Nafsu Makan Bayi Usia 6-12 Bulan Di Puskesmas Kenjeran Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, *1*(1).

Nurseha, B., ST, S., Keb, M., & Fitriani, D. R. (2025). *Asuhan Kebidanan Holistik Untuk Neonatus Bayi Balita Dan Anak Prasekolah*. Nuansa Fajar Cemerlang.

Organization, W. H. (2023). *Report of the sixth meeting of the WHO Strategic and Technical Advisory Group of Experts for Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health and Nutrition, 15–17 November 2022*. World Health Organization.

Rahayu, S., Rahayu, M. A., Aprininggrum, N., & Nastiti, D. (2025). Hubungan Berat Badan Lahir dengan Status Gizi Bayi dan Balita. *Jurnal Kesehatan*, *13*(2), 34–41.

Russiska, R., & Rahayu, H. E. S. (2025). The Effectiveness of Baby Massage on Weight Gain in 6-Month-Old Babies in Ciawang Village, Lewisari District, Tasikmalaya Regency. *Proceedings of International Conference on Health Science, Practice, and Education*, 819–825.

Sugiyono, Prof. D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (4th ed.). Alfabeta.

Yuliatri, R., Widyawati, M. N., Suwondo, A., & Walin, W. (2023). Aromatherapy Massage of Lemongrass, Kaffir Lime, and Lemon to Increase Appetite, IGF-1 (Insulin-like Growth Factor 1) Levels, Body Weight, and Height In Stunted Toddler. *Devotion: Journal of Research and Community Service*, *4*(10), 1973–1991.