

## STUDI KUASI EKSPERIMENTAL: PENGARUH WHITE NOISE DALAM PIJAT BAYI TERHADAP KUALITAS TIDUR BAYI

Hasna Hanifa<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Noviyati Rahardjo Putri<sup>1</sup>, Angesti Nugraheni, Luluk Fajria Maulida<sup>1</sup>, Nurul Jannatul Wahidah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Midwifery Program, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Indonesia Jl. Ir Sutami No.36 Kentingan, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah Indonesia, Kode pos 57126

### Info Artikel:

Disubmit: 10-01-2026

Direvisi: 13-03-2026

Diterima: 08-04-2026

Dipublikasi: 26-05-2026

### <sup>K</sup>Penulis Korespondensi:

Email:

novirahardjo@staff.uns.ac.id

### Kata kunci:

Kualitas Tidur Bayi, Pijat Bayi, White Noise

DOI: 10.47539/gk.v18i1.517

### ABSTRAK

Faktor untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak ditinjau dari kualitas tidur. Gangguan tidur banyak terjadi pada bayi usia 6-12 bulan yang menyebabkan kualitas tidur bermasalah. Salah satu terapi non-farmakologi dalam menangani masalah tidur bayi yaitu pijat bayi. Selain itu, sebagai upaya pendukung untuk menghidupkan suasana pijat yang tenang adalah dengan musik. White noise dapat membantu meningkatkan kualitas tidur bayi, sehingga dapat dikombinasikan dalam pijat bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh white noise dalam pijat bayi terhadap kualitas tidur bayi. Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi eksperimental dengan *pre-post test control group design*. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling. Sebanyak 60 bayi usia 6-12 bulan dibagi menjadi 2 kelompok, yakni 30 bayi kelompok intervensi diberikan *white noise* dalam pijat bayi dan 30 bayi kelompok kontrol hanya diberi pijat bayi. Sebelum dan sesudah intervensi data kualitas tidur bayi diukur dengan kuesioner BISQ (*Brief Infant Sleep Questionnaire*) dan dianalisis dengan uji *Independent Sample T Test*. Hasil analisis didapatkan  $p = 0.042$  yang artinya *white noise* dalam pijat bayi berpengaruh terhadap kualitas tidur bayi. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu *white noise* dapat digunakan sebagai terapi musik tambahan untuk meningkatkan kualitas tidur bayi.

### ABSTRACT

Factors supporting child growth and development can be assessed from the perspective of sleep quality. Sleep disturbances frequently occur in infants aged 6–12 months and may lead to poor sleep quality. One non-pharmacological therapy commonly used to address infant sleep problems is infant massage. In addition, a supportive approach to creating a calm massage environment is the use of music. White noise has been shown to help improve infant sleep quality and therefore can be combined with infant massage. This study aimed to determine the effect of white noise during infant massage on infant sleep quality. This study employed a quasi-experimental design with a pretest–posttest control group. Total sampling was used as the sampling technique. A total of 60 infants aged 6–12 months were divided into two groups: 30 infants in the intervention group received white noise during infant massage, while 30 infants in the control group received infant massage only. Infant sleep quality was measured before and after the intervention using the Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) and analyzed using the Independent Sample T-test. The results showed a p-value of 0.042, indicating that white noise during infant massage had a significant effect on infant sleep quality. In conclusion, white noise can be used as an additional music therapy to improve infant sleep quality.

**Keywords:** Baby Massage, Infant Sleep Quality, White Noise

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan anak perlu mendapatkan perhatian yang serius sejak usia dini. Salah satu faktor yang berperan penting dalam proses tersebut adalah kualitas tidur. Tidur yang cukup dan berkualitas membantu proses pemulihan sel – sel syaraf di otak serta mendukung produksi hormon pertumbuhan yang sekitar 75% diantaranya diproduksi saat anak tertidur (Aryani dkk., 2022; Mindell & Lee, 2015). Sebaliknya, gangguan tidur pada masa awal kehidupan dapat memberikan dampak kurang baik, baik terhadap kesehatan fisik maupun perkembangan psikologis anak (Field, 2017a).

Data menunjukkan bahwa prevalensi masalah tidur pada anak usia 0–36 bulan di Indonesia mencapai sekitar 31%. Namun demikian, kesadaran orang tua untuk mengenali adanya gangguan tidur pada anak masih tergolong rendah. Sebanyak 72% orang tua bahkan menilai bahwa anak mereka tidak mengalami masalah tidur (Retnosari dkk., 2021). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sekitar 13% ibu melaporkan adanya masalah tidur pada bayinya, dan sekitar 11% bayi terbangun lebih dari tiga kali setiap malam. Frekuensi terbangun pada malam hari cenderung lebih sering terjadi pada bayi yang usianya lebih muda. Meskipun demikian, secara umum tidak ditemukan perbedaan yang signifikan terkait masalah tidur bayi berdasarkan usia. Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan tidur dapat terjadi pada berbagai tahap awal kehidupan bayi dan tidak selalu berkurang seiring dengan bertambahnya usia (Mersky dkk., 2020).

Gangguan tidur pada anak tidak hanya berpotensi menghambat pertumbuhan fisik, tetapi juga dapat memengaruhi kesehatan kardiovaskular, fungsi kognitif, serta perilaku anak (Saputra & Rohmah, 2016). Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa gangguan tidur pada masa bayi—seperti sering terbangun di malam hari atau kesulitan untuk tidur kembali—dapat berkaitan dengan munculnya perilaku disruptif, termasuk *attention-deficit/hyperactivity disorder* (ADHD) (Septian Wijaya & Fajar Kurniawan, 2025). Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang aman, efektif, dan mudah diterapkan oleh orang tua guna membantu meningkatkan kualitas tidur anak.

Pijat bayi merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang banyak diterapkan dalam praktik asuhan kebidanan. Melalui stimulasi sentuhan, pijat bayi dapat merangsang sistem sensorik dan motorik, meningkatkan pelepasan hormon endorfin, mengurangi rasa nyeri, serta memberikan efek relaksasi pada bayi. Kondisi tersebut membantu bayi lebih mudah tertidur, tidur lebih nyenyak, serta turut mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal (Badr dkk., 2015; Ifalahma & Cahyani, 2019; International Association of Infant Massaget, 2024; Mindell dkk., 2018; Mrljak dkk., 2022; Putri dkk., 2025; Tiara Carolin dkk., 2020).

Selain pijat bayi, kualitas tidur bayi juga dapat ditingkatkan melalui pemberian *white noise* sebagai bentuk intervensi nonfarmakologis. *White noise* berfungsi sebagai suara latar yang menenangkan dengan cara menutupi suara bernada tinggi atau kebisingan lingkungan yang dapat mengganggu tidur bayi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pijat bayi dan *white noise* mampu meningkatkan durasi dan efisiensi tidur, serta menurunkan frekuensi terbangun di malam hari

dan nilai *Wake After Sleep Onset* (WASO), khususnya pada bayi prematur. Kombinasi stimulasi taktil dan auditori ini membantu bayi mempertahankan fase tidur yang lebih stabil dan berkualitas. Oleh karena itu, pendekatan ini dinilai sebagai metode yang aman, sederhana, dan bermakna dalam mendukung kualitas tidur sebagai bagian dari upaya optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan bayi sejak dini (Düken & Yayan, 2024; Sezici & Yigit, 2018). Namun demikian, sebagian besar penelitian yang ada masih berfokus pada bayi prematur atau bayi dengan keluhan tertentu, seperti kolik abdomen. Bukti mengenai efektivitas kombinasi intervensi pijat bayi dan *white noise* pada bayi cukup bulan masih relatif terbatas. Selain itu, kajian mengenai penerapan intervensi ini dalam *setting* komunitas sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif juga belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengkaji pengaruh pemberian *white noise* dalam pijat bayi pada bayi cukup bulan dalam *setting* komunitas, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih aplikatif bagi praktik promotif dan preventif dalam mendukung kualitas tidur bayi.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Nabila *Baby Kids and Mom Spa* menunjukkan bahwa sekitar 50% bayi terbangun sebanyak 1–3 kali setiap malam, dan seluruh bayi tersebut belum pernah mendapatkan pijat bayi yang dikombinasikan dengan *white noise*. Temuan ini menunjukkan adanya peluang intervensi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tidur bayi. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh pemberian *white noise* dalam pijat bayi terhadap kualitas tidur bayi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan rancangan *pretest–posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan di Nabila Baby Kids and Mom Spa, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, pada periode Desember 2022 hingga Januari 2023. Populasi penelitian mencakup seluruh bayi yang berkunjung selama periode tersebut, yaitu sebanyak 60 bayi. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, kemudian subjek dibagi secara acak ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri dari 30 bayi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bayi berusia 6–12 bulan dengan kondisi kesehatan yang baik. Adapun kriteria eksklusi meliputi bayi yang lahir prematur, sedang sakit, atau sedang menjalani terapi yang dapat memengaruhi pola tidur. Setiap bayi yang memenuhi kriteria inklusi diberikan nomor identifikasi, kemudian dilakukan proses pengacakan menggunakan aplikasi *random number generator (spin wheel)* untuk menentukan alokasi ke kelompok intervensi maupun kelompok kontrol dengan rasio 1:1. Proses randomisasi dilakukan setelah seluruh proses rekrutmen selesai guna memastikan distribusi subjek yang merata dan acak pada kedua kelompok.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian *white noise* saat pijat bayi, sedangkan variabel dependen adalah kualitas tidur bayi. Pengukuran kualitas tidur dilakukan menggunakan *Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ) yang telah dimodifikasi. Uji validitas instrumen dilakukan melalui

analisis korelasi item-total dan menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel (0.632), sehingga dinyatakan valid. Sementara itu, uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.798, yang menunjukkan tingkat konsistensi internal yang baik.

Intervensi dalam penelitian ini mengacu pada praktik pijat bayi standar yang telah banyak digunakan dalam asuhan kebidanan dan direkomendasikan oleh *International Association of Infant Massage* (IAIM). Penggunaan *white noise* juga diadaptasi dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa suara latar yang stabil dapat membantu menenangkan bayi dan meningkatkan kualitas tidur (Düken & Yayan, 2024; Sezici & Yigit, 2018). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penyesuaian pada prosedur pelaksanaan intervensi agar sesuai dengan kondisi subjek dan *setting* penelitian di komunitas.

Intervensi pijat bayi diberikan sebanyak dua kali dalam periode dua minggu dengan durasi 15 menit pada setiap sesi. Pada kelompok intervensi, selama proses pijat bayi diperdengarkan *white noise* dengan intensitas suara 50–60 dB, sedangkan kelompok kontrol menerima pijat bayi tanpa pemutaran *white noise*. Seluruh prosedur pijat dilakukan oleh terapis bersertifikat di ruangan yang tenang dengan suhu berkisar 26–28°C, dan pengukuran *posttest* dilakukan satu hari setelah intervensi terakhir diberikan.

Analisis data dilakukan menggunakan *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan dalam masing-masing kelompok sebelum dan sesudah intervensi, serta *independent t-test* untuk membandingkan perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi  $p < 0.05$ . Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Rumah Sakit Moewardi (Nomor: 1.122/VI/HREC/2023), dan seluruh orang tua atau wali bayi telah memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*) sebelum penelitian dilaksanakan.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemutaran *white noise* selama pijat bayi terhadap kualitas tidur pada bayi usia 6–12 bulan. Hasil penelitian disajikan dalam tiga bagian utama, yaitu gambaran karakteristik responden, perubahan kualitas tidur sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada masing-masing kelompok, serta perbandingan perubahan kualitas tidur antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penyajian data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk narasi yang dilengkapi dengan informasi nilai rata-rata, standar deviasi, rentang nilai, serta hasil analisis statistik yang digunakan.

### 1. Analisa Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian (Tabel 1), yang meliputi usia dan jenis kelamin bayi pada masing-masing kelompok. Penyajian karakteristik tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi dasar responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum intervensi diberikan.

Dengan demikian, kesetaraan karakteristik awal antar kelompok dapat diketahui sehingga membantu mengurangi potensi bias dalam penafsiran hasil penelitian.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Umur	Intervensi n = 30		Kontrol n = 30	
	Rerata	Min-Max	Rerata	Min-Max
	7,93	6-12	7,67	6-12
Jenis Kelamin	f	%	f	%
Laki-laki	15	50	9	70
Perempuan	15	50	21	30

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata usia bayi pada kelompok intervensi adalah 7,93 bulan dengan rentang usia 6–12 bulan, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata usia bayi adalah 7,67 bulan dengan rentang usia yang sama. Dari segi jenis kelamin, distribusi pada kelompok intervensi menunjukkan proporsi yang seimbang antara bayi laki-laki dan perempuan, masing-masing sebesar 50%. Sementara itu, pada kelompok kontrol sebagian besar bayi berjenis kelamin perempuan.

## 2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah melakukan uji perbedaan dalam masing-masing kelompok dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol ( pijat bayi tanpa *white noise*) maupun kelompok intervensi ( pijat bayi dengan *white noise*), sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Sebelum dilakukan analisis statistik, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk. Hasil uji normalitas pada kelompok intervensi menunjukkan nilai p-value 0.078 pada *pre-test* dan 0.081 pada *post-test*. Sementara itu, pada kelompok kontrol diperoleh p-value 0.067 pada *pre-test* dan 0.079 pada *post-test*. Karena seluruh nilai p lebih besar dari 0.05, data dinyatakan berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan dalam kelompok dilakukan menggunakan uji parametrik dua sampel berpasangan (*paired t-test*) baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi.

**Tabel 2. Uji Beda Kelompok Kontrol dan Intervensi**

Kelompok		n	Min	Max	Rerata ± SD	p-value
Kontrol	Pre	30	8	13	10.43±1.4	0.000*
	Post	30	9	14	11.57±1.3	
Intervensi	Pre	30	8	13	10.57±1.4	0.000*
	Post	30	9	15	12.33±1.5	

Tabel 2 menampilkan hasil uji perbedaan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol, terjadi peningkatan yang signifikan pada skor kualitas tidur bayi, yaitu dari rerata

10.43 (SD 1.4) pada saat *pre-test* menjadi 11.57 (SD 1.3) pada *post-test* ( $p=0.000$ ;  $p<0.05$ ). Rentang skor pada kelompok ini berada pada 8–13 saat *pre-test* dan 9–14 pada *post-test*.

Pola yang serupa juga ditemukan pada kelompok intervensi. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya peningkatan yang bermakna pada skor kualitas tidur, dari rerata 10.57 (SD 1.4) sebelum intervensi menjadi 12.33 (SD 1.5) setelah intervensi ( $p=0.000$ ;  $p<0.05$ ). Rentang skor pada kelompok intervensi berada pada 8–13 pada *pre-test* dan meningkat menjadi 9–15 pada *post-test*. Temuan tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kualitas tidur bayi sebelum dan sesudah perlakuan, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Peningkatan nilai rata-rata setelah pemberian perlakuan menunjukkan bahwa pijat bayi, terutama ketika dikombinasikan dengan pemutaran *white noise*, memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas tidur bayi

**Tabel 3. Hasil Uji Analisis *Independent Sample T Test* Pengaruh *White Noise* dalam Pijat Bayi terhadap Kualitas Tidur Bayi**

	Kelompok	n	Mean	Delta	<i>p-value</i>
<i>Post-test</i>	Intervensi	30	12.33	0.76	0.042*
	Kontrol	30	11.57		

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 3, uji *Independent Sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan rerata skor kualitas tidur antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pengukuran *post-test* ( $p = 0.042$ ). Kelompok intervensi memiliki rerata skor kualitas tidur sebesar 12.33, sedangkan kelompok kontrol menunjukkan rerata sebesar 11.57. Perbedaan rerata (delta) antara kedua kelompok tersebut adalah 0.76, yang mengindikasikan bahwa bayi yang mendapatkan pijat bayi disertai pemutaran *white noise* memiliki skor kualitas tidur yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang hanya mendapatkan pijat tanpa *white noise*. Nilai  $p < 0.05$  menunjukkan bahwa perbedaan tersebut bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian *white noise* selama pijat bayi berpengaruh terhadap peningkatan kualitas tidur pada bayi usia 6–12 bulan.

## BAHASAN

Rata-rata usia responden dalam penelitian ini adalah 8 bulan. Pada usia tersebut, bayi memerlukan stimulasi yang memadai untuk mendukung terbentuknya kualitas tidur yang optimal. Pola tidur yang teratur umumnya mulai terbentuk sejak usia 6 bulan, sehingga gangguan tidur yang terjadi pada periode ini dapat memberikan dampak yang cukup besar terhadap kesehatan bayi. Dampak tersebut dapat berkaitan dengan proses pertumbuhan, gangguan nafsu makan, kebiasaan tidur siang yang tidak teratur, hingga kemungkinan terjadinya keterlambatan perkembangan (Mindell & Lee, 2015). Distribusi jenis kelamin pada kelompok intervensi menunjukkan proporsi yang seimbang antara bayi laki-laki dan perempuan, sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas responden berjenis kelamin perempuan. Namun demikian, penelitian yang dilakukan oleh Zahara, (2013) menunjukkan bahwa tidak terdapat

perbedaan yang bermakna antara jenis kelamin bayi yang mengalami gangguan tidur dan yang tidak mengalami gangguan tidur berdasarkan analisis karakteristik subjek penelitian.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kualitas tidur bayi setelah diberikan intervensi pijat yang disertai pemutaran *white noise*. Kualitas tidur dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk mempertahankan tidur dalam durasi yang cukup tanpa mengalami gangguan selama periode tidur berlangsung. Pada bayi, beberapa indikator yang dapat menunjukkan adanya gangguan tidur antara lain durasi tidur malam yang kurang dari 9 jam, frekuensi terbangun lebih dari tiga kali, serta durasi terbangun yang berlangsung lebih dari satu jam. Apabila bayi mengalami salah satu dari kondisi tersebut, maka dapat dikategorikan mengalami gangguan tidur. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu mengurangi gangguan tidur pada bayi adalah dengan memberikan stimulasi suara yang menenangkan, seperti memperdengarkan musik atau suara latar yang lembut selama bayi beristirahat.

Menurut Djohan, (2020) dalam buku Psikologi Musik terapi musik memiliki manfaat dalam membantu mengurangi stres melalui aktivasi sel-sel pada sistem limbik serta saraf otonom. Aktivasi tersebut dapat meningkatkan daya tahan tubuh serta merangsang pelepasan hormon endorfin dan serotonin. Apabila terapi musik dikombinasikan dengan pijat bayi yang memberikan stimulasi pada otot-otot tubuh bayi, maka efek relaksasi yang dihasilkan dapat membuat bayi merasa lebih nyaman dan lebih mudah mengantuk. Pijat bayi juga diketahui dapat meningkatkan kadar asam amino triptofan dalam darah. Peningkatan triptofan tersebut kemudian memicu proses metabolisme yang berujung pada peningkatan sekresi serotonin. Serotonin merupakan neurotransmitter utama yang berperan dalam proses pembentukan tidur dengan cara menekan sistem aktivasi retikularis serta aktivitas otak lainnya. Perubahan kadar serotonin ini dapat menimbulkan perasaan tenang dan rileks sehingga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas tidur (Field, 2017b).

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi *et al.*, (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan *white noise* efektif dalam membantu proses tidur pada 46 bayi serta memudahkan ibu dalam menenangkan bayi yang rewel atau sulit tidur. Bayi yang mengalami gangguan tidur atau memiliki kualitas tidur yang kurang baik dapat dibantu dengan memutar *white noise*, terutama suara yang menyerupai kondisi intrauterine atau suara rahim ibu. Suara tersebut diketahui memberikan efek menenangkan serta menciptakan rasa nyaman bagi bayi (Pratiwi dkk., 2021). Selain itu, efektivitas kombinasi terapi musik dengan pijat bayi juga didukung oleh penelitian Maharani *et al.*, (2017) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada skor kualitas tidur bayi sebelum dan sesudah pemberian kombinasi pijat bayi dengan musik klasik Mozart ( $p$  value = 0.001 < 0.05), sehingga hipotesis penelitian diterima (Maharani dkk., 2017).

Terapi musik bekerja melalui adanya konvergensi antara input sensorik yang diterima tubuh dan respons saraf yang mengatur stres serta rasa tidak nyaman. Endorfin yang dihasilkan berfungsi sebagai analgetik alami dalam tubuh dan berperan dalam proses relaksasi. Hormon ini mengirimkan sinyal ke

hipotalamus untuk menurunkan produksi neuropeptida, sehingga memengaruhi aktivitas sistem saraf simpatis dan menciptakan kondisi tubuh yang lebih rileks serta nyaman. Secara fisiologis, stimulasi musik juga mampu merangsang akson pada serabut saraf ascendens yang menuju neuron pada *Reticular Activating System* (RAS). Rangsangan ini kemudian diteruskan ke korteks serebral, sementara sistem limbik turut teraktivasi dan memicu sekresi fenitilamin, yaitu zat yang berperan dalam pembentukan suasana hati menjelang tidur (Djohan, 2020; Widiyono, 2021; Zahirah & Sitorus, 2025).

Selain itu, pijat bayi diketahui dapat meningkatkan produksi serotonin yang berasal dari metabolisme asam amino triptofan. Triptofan akan diubah menjadi 5-hidroksitriptofan (5-HTP), kemudian menjadi N-asetil serotonin, dan pada akhirnya dimetabolisme menjadi melatonin yang disekresikan oleh kelenjar pineal. Kelenjar pineal secara fisiologis aktif memproduksi melatonin terutama pada malam hari, sehingga hormon ini berperan penting dalam mengatur siklus tidur. Melatonin membantu memperpanjang durasi tidur dan meningkatkan kualitas tidur malam pada bayi (Field, 2017b, 2017a; Mindell dkk., 2018; Mindell & Lee, 2015). Peran pijat bayi ini semakin didukung oleh stimulasi dari terapi musik yang mampu memberikan efek relaksasi, menurunkan tingkat stres, serta merangsang pelepasan endorfin dan serotonin melalui aktivasi sistem limbik dan saraf otonom (Djohan, 2020). Perubahan kadar serotonin tersebut kemudian menciptakan kondisi tubuh yang lebih tenang dan rileks sehingga berkontribusi dalam peningkatan kualitas tidur (Djohan, 2020).

Kombinasi pijat bayi dengan pemutaran *white noise* merupakan salah satu bentuk intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam membantu meningkatkan kualitas tidur bayi. Stimulasi taktil yang diberikan melalui pijat bayi dipadukan dengan stimulasi auditori dari *white noise* mampu menghasilkan efek relaksasi yang lebih optimal. Kombinasi ini dapat membantu menurunkan respons stres, meningkatkan durasi serta efisiensi tidur, sekaligus mengurangi frekuensi terbangun pada bayi. Intervensi ini relatif aman, mudah dilakukan, dan dapat diterapkan dalam perawatan bayi sehari-hari oleh orang tua maupun tenaga kesehatan. Oleh karena itu, pijat bayi yang disertai pemutaran *white noise* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan untuk mendukung kualitas tidur bayi sehingga turut menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

Selain mekanisme neurofisiologis, hasil penelitian ini juga ditinjau dari aspek desain intervensi dan karakteristik populasi. Intervensi dalam penelitian dilaksanakan pada bayi sehat cukup bulan dengan durasi yang relatif singkat yaitu dua kali dalam dua minggu. Meskipun durasi intervensi relatif singkat, namun secara statistik didapatkan signifikansi nilai p dan delta (selisih) antara kelompok intervensi dan kontrol, hal ini menunjukkan bahwa intervensi memberikan manfaat pada variabel kualitas tidur pada waktu intervensi yang relatif singkat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pengukuran variabel terikat (kualitas tidur) menggunakan kuesioner yang berbasis laporan orang tua, hal ini akan menimbulkan potensi adanya bias subyektif. Selain itu studi ini dilaksanakan pada satu lokasi, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam melakukan generalisasi hasil. Kedepannya penelitian selanjutnya disarankan menggunakan ukuran

obyektif dalam pemantauan variabel terikat dengan periode waktu lebih panjang dan sampel lebih besar dan beragam.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pijat bayi berpengaruh positif terhadap peningkatan kualitas tidur bayi usia 6–12 bulan. Meskipun pijat bayi saja dapat meningkatkan kualitas tidur, penambahan intervensi *white noise* menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi pijat bayi dengan *white noise* dapat menjadi intervensi nonfarmakologis yang efektif, sederhana, dan aman untuk mendukung kualitas tidur bayi, serta berpotensi diintegrasikan dalam praktik asuhan kebidanan maupun edukasi orang tua di rumah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi durasi yang lebih panjang dan mengukur variabel tumbuh kembang bayi.

## RUJUKAN

- Aryani, A., Widiyono, W., Rositasari, S., & Suwarni, A. (2022). Pengaruh Pemberian Baby Massage Menggunakan Virgin Coconut Oil Terhadap Kualitas Tidur pada Bayi usia 3 – 10 Bulan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 5(1), 49–58. <https://doi.org/DOI:10.32584/jika.v5i1.1284>
- International Association of Infant Massaget. (2024). *Baby Massage*. Availabel at : <https://infantmassage.info/infant-massage-info/what-is-infant-massage/>
- Badr, L. K., Abdallah, B., & Kahale, L. (2015). A Meta-Analysis of Preterm Infant Massage. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 40(6), 344–358. <https://doi.org/10.1097/NMC.000000000000177>
- Djohan. (2020). *Psikologi Musik* (1 ed.). Yogyakarta : PT Kanisius.
- Düken, M. E., & Yayan, E. H. (2024). The effects of massage therapy and white noise application on premature infants' sleep. *EXPLORE*, 20(3), 319–327. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.09.002>
- Field, T. (2017a). Infant sleep problems and interventions: A review. Dalam *Infant Behavior and Development* (Vol. 47, hlm. 40–53). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.02.002>
- Field, T. (2017b). Newborn Massage Therapy. *International Journal of Pediatrics and Neonatal Health*, 1(2), 54–64. <https://doi.org/10.25141/2572-4355-2017-2.0054>
- Ifalhma, D., & Cahyani, L. R. D. (2019). Effect of Baby Massage on Baby's Sleep Quality (Based on Baby Massage Duration and Frequency). *1st International Conference of Health, Science & Technology (ICOHETECH)*, 25–28.
- Maharani, S., Sukowati, F., & Ulfiana, E. (2017). Pengaruh Kombinasi Pijat Bayi dengan Musik Klasik Mozart Terhadap Berat Badan Dan Kualitas Tidur Bayi Usia 3-6 Bulan. *Jurnal Kebidanan*, 6(13), 57. <https://doi.org/10.31983/jkb.v6i13.2869>

- Mersky, J. P., Lee, C. P., Gilbert, R. M., & Goyal, D. (2020). Prevalence and Correlates of Maternal and Infant Sleep Problems in a Low-Income US Sample. *Maternal and Child Health Journal*, 24(2), 196–203. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02852-y>
- Mindell, J. A., & Lee, C. (2015). Sleep, mood, and development in infants. *Infant Behavior and Development*, 41(1), 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.08.004>
- Mindell, J. A., Lee, C. I., Leichman, E. S., & Rotella, K. N. (2018). Massage-based bedtime routine: impact on sleep and mood in infants and mothers. *Sleep Medicine*, 41(1), 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.09.010>
- Mrljak, R., Danielsson, A. A., Hedov, G., & Garmy, P. (2022). Effects of Infant Massage: A Systematic Review. *Res. Public Health*, 19(11), 6378. <https://doi.org/10.3390/ijerph>
- Pratiwi, M. A., Kusuwaty, I., & Setiawati, D. (2021). The Baby Sleep Quality Using of White Noise in Hypno Sleeping Process. *Journal of Maternal and Child Health Sciences (JMCHS)*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.36086/maternalandchild.v1i1.972>
- Putri, N. R., Argaheni, N. B., Kusmawati, I. I., Nurgraheni, A., & Sukanto, I. S. (2025). The Impact of Baby Massage on the Growth of Children Aged 0-2 Years. *Jurnal Bidan Cerdas*, 7(1), 15–22. <https://doi.org/10.33860/jbc.v7i1.3881>
- Retnosari, G. Y., Irwanto, I., & Herawati, L. (2021). Prevalence and characteristics of sleep problems of Indonesian children in 0 – 36 months old. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 12(1), 28–33. <https://doi.org/10.20885/jkki.vol12.iss1.art6>
- Saputra, O., & Rohmah, W. (2016). Gangguan tidur akibat kebisingan lingkungan malam hari dan pengaruhnya terhadap kesehatan. *Majority*, 5(3), 183–187.
- Septian Wijaya, D., & Fajar Kurniawan, Y. (2025). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Pada Anak. *Jurnal Medika Hutama*, 06(03), 4217–4222.
- Sezici, E., & Yigit, D. (2018). Comparison between swinging and playing of white noise among colicky babies: A paired randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 27(3–4), 593–600. <https://doi.org/10.1111/jocn.13928>
- Tiara Carolin, B., Suprihatin, & Agustin, C. (2020). Pijat Bayi dapat Menstimulus Peningkatan Berat Badan pada Bayi. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, (10 (2)), 28–33.
- Widiyono. (2021). *Betapa Menakjubkannya Terapi Musik Bagi Kesehatan* (1 ed.). Lima Aksara.
- Zahara, D. S. (2013). *Hubungan Antara Gangguan Tidur Dengan Pertumbuhan Pada Anak Usia 3-6 Tahun Di Kota Semarang*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Zahirah, Z. D., & Sitorus, M. (2025). Dampak Musik Terhadap Kesehatan Mental: Terapi Melodi Untuk Jiwa . *Jurnal Impresi Indonesia (JII)*, 3(1).